

BIBLIOTECA DEL MAESTRO

PRINCIPIOS Y PRÁCTICA

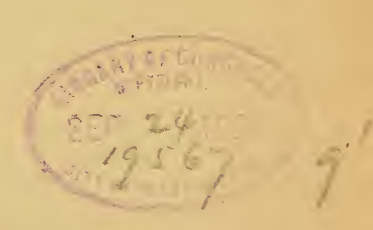
DE LA

ENSEÑANZA

POR

JAMES JOHONNOT,

DIRECTOR DE LOS INSTITUTOS DE MAESTROS DEL ESTADO DE NUEVA YORK Y AUTOR DE VARIOS LIBROS DE TEXTO



NUEVA YORK

D. APPLETON Y COMPAÑÍA

1885

PREFACIO

La experiencia enseña que los sistemas de educación, como todas las demás manifestaciones de la actividad y el pensamiento humanos, deben ir cambiando con las condiciones de la sociedad, que se transforman y mejoran. Los sistemas que se estacionan se quedan detrás de la civilización.

Los resultados mezquinos de los actuales métodos rutinarios de enseñanza no bastan á satisfacer á maestros penetrados del espíritu moderno, que engendra un ideal del hombre que los antiguos sistemas de educación no pueden realizar; y los observadores inteligentes ven con pena la falta de acomodación entre la vida práctica y la educación, que debe ajustarse á ella.

La reforma se ha dirigido hasta hoy más hacia los métodos que hacia el espíritu de la enseñanza, lo que ha producido un gran número de métodos empíricos, popularizados en manuales para maestros y en obras de texto, que han contribuído, cada cual en su medida, á la solución del problema, y han sido, en su conjunto, de gran valor para la educación, sobre todo en sus cursos elementales.

Pero estos remedios parciales no han bastado; y el descontento de los maestros y observadores subsiste, á tal punto que es ya general la creencia de que, en cierto sentido, las escuelas están fuera de analogía con la época, y la instrucción que en ellas se recibe no es la mejor ni la más elevada, ya como fuerza disciplinaria, ya como preparación para los deberes y ocupaciones de la vida. De esta creencia nace el deseo de que se imagine un sistema de enseñanza en que ésta aproveche é inculque

los adelantos de la Ciencia y Filosofía modernas, y sea de veras el principal agente de la civilización.

Los cambios requeridos para satisfacer este deseo son orgánicos y fundamentales, é incluyen las materias que han de enseñarse y el orden en que se las ha de presentar, así como los métodos que deben adoptarse.

En esta obra se ha tratado de estudiar la educación desde el punto de vista moderno, y contribuir con algo á la solución del problema que se impone hoy á los educadores. Con este objeto, el autor ha presentado en conciso resumen los principios de Psicología definitivamente establecidos, y dispuesto un cuadro ordenado de la interdependencia de las ciencias, para que sirva como de guía en los métodos de enseñanza, é indique las materias más propias para estudio en cada uno de los estados progresivos del desarrollo mental de los educandos.

Se han analizado los sistemas de los grandes reformadores de la educación, para fijar con precisión los adelantos con que cada uno ha contribuído á ella, y el grado en que sus ideas se ajustan á las leyes psicológicas; y se ha tratado de combinar en un sistema coherente los principios derivados á la vez de la práctica y de la filosofía.

Parecerá alguna vez que se repite un mismo tema, por estar algunos de ellos examinados por diversos aspectos; mas esto depende de que el asunto se relaciona con falsas ideas de educación que todavía se practican y defienden, ó de que se necesita pasar de nuevo sobre el punto parcial ya tratado, para explicar plenamente el tema general de que se habla.

Convencido de las dificultades de su tarea, el autor presenta al público este volumen, con la esperanza de que los errores que en él haya podido cometer quedarán sobradamente compensados por las ideas útiles que originará el estudio posterior de su asunto. Empeñado sólo en hallar lo verdadero, nadie verá con más placer que el autor las correcciones que puedan hacerse á su obra, en puntos de hecho ó de filosofía.

Ithaca, N. Y., *Febrero* 3, 1878.

ÍNDICE

PRINCIPIOS Y PRÁCTICA

DE LA

ENSEÑANZA

CAPÍTULO I

OBJETOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN

El Conocimiento en su relación con el éxito. —Charles Kingsley decía que "el secreto de la prosperidad es el saber." Cuanto más sabemos más trabajo ahorramos y trabajamos con menos esfuerzo. Todos sabemos que el conocimiento de las leyes del crédito comercial ahorra capital, y un capital pequeño es la base de uno mayor. El conocimiento del telégrafo eléctrico ahorra tiempo; el de la escritura nos ahorra el hablar y el movernos; el de la economía doméstica nos hace ahorrar renta; el de las leyes higiénicas nos conserva la salud y la vida; el de las leyes del entendimiento ahorra el gasto y desperdicio del cerebro; y el conocimiento de las leyes del espíritu, ¿qué no nos ahorrará?

Estas observaciones pueden hacerse extensivas casi á todas las ocupaciones de la vida humana, pero á la que mejor pueden adaptarse es á la que se relaciona con la profesión y trabajo de un maestro.

Condiciones de una buena Enseñanza.—Si el maestro quiere consagrarse á sus tareas profesionales con inteligencia y seguridad de buen éxito, es preciso que

antes, no sólo entienda muy bien los detalles técnicos de la enseñanza, sino que tenga un conocimiento vasto y comprensivo de los objetos generales de la educación y de los medios por los cuales pueden conseguirse tales objetos.

Para muchas personas la palabra *educación* no tiene significado fijo, y para otras quiere decir únicamente un conocimiento superficial de ciertos ramos que es preciso enseñar en las escuelas. El verdadero maestro tiene que formarse desde el principio una idea clara del objeto de su trabajo, y poseer tal conocimiento de su naturaleza y principios, que no le hagan imaginarse que su vocación es una cosa baja y mezquina.

Significado de la palabra Educación.—Esta palabra se deriva de la latina *educare* (criar ó instruir), de la raíz *educere* (conducir ó sacar fuera). Semejante definición literal no representa sino imperfectamente el significado que hoy damos al vocablo. No significa sólo *sacar fuera* sino que incluye los medios y los agentes necesarios para el desarrollo de un sér humano.

La mente en vez de ser un depósito de facultades que no necesitan sino desarrollarse, es más bien como una planta que sale de una semilla y va creciendo hasta llegar á su plenitud. La importancia de esta diferencia no será estimada en lo que vale por mucho que se la aprecie. El desarrollo de una planta que resulta de poner en contacto el germen de las semillas con las sustancias apropiadas para su desarrollo, es el tipo del procedimiento por medio del cual se ponen en contacto las facultades peculiares de la mente con los materiales exteriores, produciendo así el desarrollo ; pero un desarrollo, como veremos, sujeto á las leyes y límites del mismo organismo mental.

Sistema, Simetría, Armonía.—Este ejemplo puede

tener aún más alcance. El desarrollo de la planta se efectúa con sistema, simetría y armonía. El tallo, el capullo, la hoja, la flor y el fruto, vienen en el orden que se necesita para que la planta cumpla su más alto fin. Provista del alimento y cultivo propios, su progreso se distinguirá por la simetría y armonía en el desarrollo de los varios órganos. El resultado de forzar excesivamente una planta será inevitablemente el de *reducir* su flor y su fruto. Cuando estos órganos se desenvuelven en las debidas proporciones, sin oposición entre sí, y como consecuencia natural, se evitan gastos ó pérdidas de fuerza. El desarrollo perfecto de las facultades mentales debe sujetarse á leyes ó á medidas semejantes.

El Objeto de la Educación.—El objeto de la Educación es, pues, el de promover el crecimiento normal de un sér humano, desarrollando simétrica y sistemáticamente todas sus facultades para darle la mayor capacidad posible en el pensamiento y la acción. A estas facultades debe enseñárselas á obrar con armonía á fin de evitar, en todo, gastos inútiles de esfuerzo.

Los Medios de la Educación son aquellos agentes que promueven los objetos fijados. Estos medios son propios cuando contribuyen al resultado que se desea; son adecuados cuando cumplen su fin.

Esta debe ser la norma de excelencia á que deben ajustarse los medios de la educación: se adoptarán ó rechazarán según que resistan ó no dicha prueba.

La División del Asunto.—La educación, en su sentido más lato, se divide naturalmente en física, intelectual y moral. La primera se refiere al desarrollo del cuerpo, la segunda al de las facultades intelectuales, y la tercera al arreglo de la conducta.

La Educación Física tiene por objeto el crecimiento

y la nutrición y el logro de la fuerza corporal. El completo bienestar del sér humano depende de la adquisición de estos objetos. Es imposible alcanzar la excelencia moral ó mental sin el completo desarrollo y apropiada alimentación del cuerpo.

El Doble Desarrollo Físico.—El desarrollo corporal es compuesto: abarca el desenvolvimiento físico y la fuerza física. En la mente pueden separarse estas dos cosas, pero en el hecho siempre irán asociadas. Mientras sigan juntos el desarrollo y la fuerza, á cada paso del primero debe preceder otro de la segunda.

Los Medios del Desarrollo Físico.—Los medios para promover el desarrollo físico son primeramente las sustancias alimenticias y de una manera subordinada aquellos agentes necesarios para preservar la vida humana. El alimento, para que produzca buen resultado, debe ser apropiado, y debe atenderse á su cantidad y á la hora á que ha de tomarse. A más de estas condiciones exteriores, debe dirigirse y asimilarse debidamente para que se convierta en tejidos del cuerpo. Cumplidos tales requisitos, éste crece y se nutre después de lograr el desarrollo, y el alimento viene á ser así agente indispensable y primordial en la promoción del desarrollo.

El Trabajo y el Ejercicio.—Los medios usados para desarrollar la fuerza física, segundo objeto de la educación física, son el trabajo y el ejercicio. Al paso que el alimento hasta cierto punto produce la fuerza, su objeto principal es promover el crecimiento. Tanto el alimento como el ejercicio son indispensables para el desarrollo y el bienestar físicos.

La Importancia del Asunto.—Todo maestro debe reconocer la importancia de la educación física; de ella depende no sólo el bienestar del cuerpo, sino que al considerarse detenidamente se derivan de ella principios

generales de mucho valor cuando se aplican á la educación intelectual y moral.

Educación Mental.—Tanto en la educación moral como en la intelectual, debe tenderse al logro de dos fines : el crecimiento y la fuerza intelectuales : el ensanche de todas las facultades de la mente hasta su plena madurez, y la posesión de toda la fuerza posible en cada individuo.

El Procedimiento de la Educación Mental.—Aunque sea particular la naturaleza de la acción de la mente, el procedimiento de su desarrollo es análogo al del desarrollo físico. Por medio del alimento propio se asegura el desarrollo del cuerpo ; de igual manera se desarrolla la mente con la alimentación moral y el alimento natural que produce el crecimiento mental de la sabiduría.

El Conocimiento es el Alimento de la Mente.—La palabra conocimiento se usa aquí en su sentido comprensivo, puesto que comprende no sólo el acto de saber, sino también las cosas, los hechos, las verdades, ó los materiales en que se emplea este acto para conducir al individuo á las relaciones prácticas de la vida. Así como el alimento es indispensable para el desarrollo físico, es imposible el de la mente sin el saber. Aunque desde un principio la mente posee todos los gérmenes de la facultad mental, solamente la asimilación del saber convierte en facultades activas sus capacidades ocultas y aparentemente pasivas.

La Disciplina y el Saber.—De acuerdo con una teoría sobre la educación, que ya va cayendo en desuso, ha habido costumbre de someter á la mente á un régimen calculado para disciplinarla, haciendo que el principiante se dedique al estudio de ciertos ramos de rara aplicación en la práctica. Se ha sostenido que tal disciplina era

necesaria antes de proceder á la adquisición de conocimientos. El maestro podrá observar que dicha teoría y las prácticas basadas en ella se han rechazado casi todas en la presente obra. Se sostiene en este libro, que la teoría que antepone la disciplina al saber, no sólo envuelve un principio erróneo, sino que al ponerse en práctica conduce á un gran gasto de la fuerza mental y á la pérdida del tiempo del estudiante.

Importancia del género del Conocimiento.—Para alcanzar el resultado que se desea, el conocimiento, como el alimento, debe ser apropiado y recibirse en cantidades y á horas convenientes. Este conocimiento ó alimento mental debe ser conducido por los órganos mentales, y ha de ser asimilado y convertido en tejidos mentales. Los grandes problemas de la educación han consistido en la elección del saber más apropósito para nutrir la mente en las varias fases de su desarrollo, y preparar de tal modo este nutrimento que pueda asimilarlo el organismo mental con el menor gasto posible de fuerza.

Confirmación de esta Idea.—El Presidente Hopkins, de Williams, dice en su obra sobre la creencia moral: "El saber es el alimento de la mente, y así como éste puede cargar demasiado el cuerpo y debilitarlo, debe recibirse únicamente según la capacidad de la digestión y asimilación y con referencia ulterior á la acción; también el saber puede cargar la mente en demasía, y debe recibirse de acuerdo con la capacidad de pensar y de distribución, de manera que se incorpore á nuestro ser mental y nos dé el poder de obrar."

Saber Necesario.—Al paso que el saber en general contribuye al desarrollo mental, y puede haber campo para elegir la clase de saber mejor adaptada al desarrollo individual, una sola clase especificada es indispensable para el conocimiento de las condiciones de bienestar

físico. La obediencia á las leyes físicas es también una necesidad para el bienestar moral y mental. Este conocimiento, que tanto importa á la vida y á todas las cosas que hacen la vida digna de conservación, incluye la observancia sistemática y cuidadosa de todos los hechos relativos á esta materia, las inferencias y leyes que han de deducirse de estos hechos, y la aplicación de leyes por medios sabiamente dirigidos al mantenimiento de la salud.

Los Medios Empleados.—El mejor modo de promover la fuerza ó poder intelectual—segundo objeto de la educación intelectual—es por medio del ejercicio. Aunque el saber, en cierta medida, produce la fuerza, su objeto principal es el de promover el desarrollo y el nutrimento de la mente ; y aunque el ejercicio produce hasta cierto punto el desarrollo, su objeto primero es dar fuerza intelectual. Ambas cosas—saber y ejercicio—son indispensables al desarrollo y bienestar mentales.

Advertencia.—Todo proyecto imaginado para obtener una verdadera educación debe envolver trabajo intelectual. La mejora de los métodos de enseñanza, la perfección de los aparatos que facilitan el aprendizaje, y todos los útiles más valiosos de las mejores escuelas, no ayudan sino á evitar esfuerzos mal dirigidos y gastos inútiles, y á aumentar la fuerza de la mente ; pero nada puede anteponerse á la necesidad del trabajo como fuente de la fuerza.

Los Ejercicios conducentes á la fuerza y mejor adaptados á los trabajos de la escuela son, el arreglo de los conocimientos en orden lógico con el fin de conducir á la noción de leyes y principios ; la expresión de los conocimientes hablados y escritos bajo la forma de un discurso bien pensado, y el uso de los conocimientos en servicio directo de los objetos principales de la vida.

Estos géneros de ejercicio toman su forma práctica en el arreglo de todos los hechos que se adquieren del estudio de cada ramo de instrucción en orden definido. Se arreglan los episodios de un viaje en orden sucesivo; los acontecimientos de la historia en el orden de tiempo; y los hechos de los fenómenos físicos en el orden de las causas. Los puntos sucesivos de que trata la Aritmética, la Geografía y otros estudios semejantes, se arreglan de acuerdo con las relaciones respectivas de cada ramo, según el resultado de la clasificación. El conocimiento que sugiere este arreglo encuentra luego expresión en el lenguaje que mejor se comprenda.

Entre los mejores ejercicios escolares para el adelanto de la fuerza intelectual, se cuentan, primero, el esfuerzo de la mente para arreglar en orden debido el conocimiento, y luego el esfuerzo para expresarlo claramente. El resultado de tales esfuerzos cuando son bien dirigidos es el de poner el conocimiento en la forma mejor adaptada al uso práctico que aumente más todavía la vida intelectual.

El Conocimiento Práctico es el más Importante.— Se verá más tarde que el conocimiento más importante á nuestras necesidades diarias, es aquel más adaptable á asegurar el desarrollo intelectual; y que el arreglo, la expresión y el uso de este conocimiento en la manera como debe emplearse en las industrias y profesiones á que los hombres se consagran, es el modo más directo y eficaz de adquirir la fuerza intelectual.

El Conocimiento y la Práctica de los Derechos.— Otra clase especificada de conocimiento parece indispensable al perfecto desarrollo intelectual. A consecuencia de nuestras necesidades tenemos ciertos derechos que nos son inherentes é inalienables. Es menester que cada ser humano, antes de poder llegar á la perfecta estatura

mental no sólo tenga conocimiento de estos derechos, sino que esté en posesión de ellos. Si por una parte cede sus derechos, ó si, por la otra, los infringe, se disminuye su capacidad y será intelectualmente más pequeño y más débil de lo que hubiera sido en otro caso. De modo que entre la educación intelectual y la moral hay una estrecha relación.

La Educación Moral trata de las relaciones que existen entre el individuo y otros seres humanos, y de la conducta que se debe observar á consecuencia de estas relaciones. Siendo análoga la educación moral á la educación física y á la intelectual, sus divisiones deben ser las mismas que las de estas : crecimiento moral y fuerza moral. Así como la acción moral es compleja y está asociada íntimamente á la triple manifestación de la acción mental—el entendimiento, la sensibilidad y la voluntad—los agentes que promueven el crecimiento moral son más complejos que aquellos que son necesarios al crecimiento físico ó mental.

Medios del Desarrollo Mental.—Estos son : *primero*, el afecto inconsciente que corresponde al amor de los padres ; *segundo*, la simpatía que directa ó indirectamente sale de su experiencia personal ; *tercero*, el ejemplo y los preceptos de los padres é instructores ; y *cuarto*, la investigación de las relaciones humanas y el desarrollo de las leyes que rigen estas relaciones.

Los Medios de la Fuerza Moral consisten principalmente en la aplicación de las leyes morales que se han establecido para los casos que atañen á la conducta del individuo. El poder de dominarse, de subordinar las inclinaciones egoistas, y el cumplimiento sistemático del deber, sólo se consiguen por la práctica ; y es preciso que este poder reciba un estímulo marcado en todo el

período de la vida escolar, á fin de obtener por último la fuerza moral.

En el capítulo que trata de "La Educación Moral" se hablará extensamente de los principios del desarrollo moral y del modo de introducir los ejercicios morales en las escuelas.

Sumario General.—La educación tiene por objeto el desarrollo y la enseñanza de todas las potencias y facultades de un ser humano, de una manera completa y armoniosa; el abastecimiento de la mente con lo que se necesita conocer para el cumplimiento de los deberes; la sujeción de todas las facultades al dominio de un motivo inteligente y benéfico, y la formación del hábito de obedecer sin demora las leyes físicas y espirituales.

Punto de Vista Científico.—En un artículo sobre "Una Educación liberal," el Profesor Huxley emite un juicio compendiado sobre el carácter de la educación exigida por la ciencia y cultura de la época. Dice: "La cuestión de la educación forzosa está decidida ya, en cuanto toca á la Naturaleza. Pero como toda legislación forzosa, la de la Naturaleza es áspera y despilfarradora en su operación; la ignorancia es castigada con el mismo rigor que la desobediencia voluntariosa. La disciplina de la Naturaleza no es el consejo y el castigo, es simplemente la de "el golpe avisa:" al castigado le corresponde averiguar el porqué del castigo.

"El objeto de lo que llamamos generalmente educación—aquella en que interviene el hombre y que distingo llamándola educación artificial—es remediar los defectos de los métodos de la Naturaleza; preparar bien al niño para recibir la educación de la Naturaleza sin ignorancia ni desobediencia, y entender los síntomas preliminares de su displicencia sin necesidad de recibir "el

golpe." En fin, toda educación artificial debe anticiparse á la educación natural. Una educación liberal es una educación artificial que no solamente ha preparado al hombre para que se sustraiga á los grandes males que resultan del desacato á las leyes naturales, sino también le ha enseñado á apreciar y á apropiarse las recompensas que la Naturaleza esparce con la misma mano con que esparce los castigos.

Creo que el hombre que ha recibido una educación liberal es el que se ha criado de tal modo durante su adolescencia que su cuerpo obedece fácilmente á la voluntad, y que hace con facilidad y placer todo el trabajo de que es capaz ; cuya inteligencia tiene toda la trasparencia, frialdad y lógica de una máquina con sus partes igualmente fuertes y que funciona con toda perfección, lista para toda clase de trabajo, como la máquina de vapor, tanto para tejer las telas más ligeras y delicadas, como para forjar las cosas de más peso ; cuyo entendimiento está bien provisto de las grandes y fundamentales verdades de la Naturaleza y de las leyes de sus operaciones ; aquel que lejos de ser un manso asceta, se encuentra lleno de vida y fuego, pero cuyas pasiones, con todo, puede dominar con una voluntad de hierro, y es siervo fiel de una conciencia delicada ; el que ha aprendido á amar la belleza donde quiera que se encuentre, en la Naturaleza ó en el Arte ; que ha aprendido á aborrecer toda vileza, y á respetar á su prójimo como á sí mismo.

"Según mi opinión, este es el único hombre que ha recibido una educación liberal, pues él está, en cuanto el hombre puede estarlo, en armonía con la Naturaleza. Él sacará el mayor provecho posible de ella, y ella de él. Vivirán en perfecta unión, ella como madre siempre benéfica, él como su palabra viva, como su ser consciente, su ministro ó intérprete."

Este modo de ver la educación demuestra que la enseñanza que prevalece en las escuelas no llega á la altura reclamada por las exigencias de la instrucción. Demuestra también que los maestros miran su labor desde un punto de vista muy limitado y por ende no logran el alto bien á que se aspira.

Los efectos de ideas más extensas.—Influídos por ideas más extensas, relativamente á la naturaleza de su trabajo, los maestros se fijarán escrupulosamente en todo lo que diga relación al bienestar físico de sus alumnos, é investigarán cuidadosamente las leyes de la existencia física que sirven de guía en la crianza del cuerpo y en los cuidados que deban tenerse con él. Pondrán lo que esté de su parte para que los alumnos se alimenten y se vistan convenientemente, y no descuidarán nada de lo que afecte el bienestar físico de ellos.

En los trabajos mentales los maestros arreglarán un sistema de estudio que esté exactamente de acuerdo con cada paso del desarrollo mental y presentarán el conocimiento abarcado por este sistema del modo que lo indica la ciencia. No se contentarán con procedimientos empíricos y resultados mezquinos; se guiarán más bien por principios racionales é inteligentes que por el simple precedente, ó la autoridad, y en todas sus obras se estarán á las leyes del desarrollo mental, las que se derivan del estudio de la misma mente. Deberán poner sus miras en que sus discípulos adquieran la suma mayor de fuerza para poder trabajar en las varias vocaciones á que serán llamados después. En cuando á la moralidad, los maestros harán que los discípulos midan y arreglen su conducta por aquel sabio precepto evangélico: ama á tu prójimo como á tí mismo; y procurarán hacerles comprender perfectamente bien las relaciones humanas. Dispondrán su trabajo y conducta de tal modo que se

estimule el discípulo á consagrar su propia vida á un fin benéfico, y á alcanzar esa suprema excelencia de toda educación que se llama la nobleza de carácter.

Los capítulos siguientes de esta obra serán consagrados al desarrollo de los principios que forman la base de esta educación liberal, y al estudio de los medios que han de emplearse para lograrla.

Como la mente es el elemento principal en la obra de la educación, daremos un breve resumen de los principios de la filosofía mental que pertenece á esta materia, evitando por un lado las discusiones metafísicas, y por otro, la oscura fraseología técnica. Estos principios ofrecen la clave para conocer los medios que deben emplearse en el trabajo de la educación, y los sistemas que deben seguirse en el uso de estos medios. Los principios desarrollados en los capítulos subsiguientes se refieren á los detalles de la enseñanza. Los sistemas de varios de los grandes reformadores de la educación son examinados cuidadosamente, por la comparación de sus principios con los que se adquieren del estudio de la mente, como la base de la apreciación inteligente de sus méritos y la crítica de sus faltas.

CAPÍTULO II

LAS FACULTADES MENTALES

Importancia de la ciencia mental en la enseñanza.—Toda enseñanza sabia debe basarse sobre principios derivados de una consideración de las potencias ó facultades del entendimiento, sus modos de acción, el orden de su desarrollo, y los medios por los cuales se pone en movimiento su actividad. La educación moral, y aun la física, depende en gran manera de leyes que pueden ser conocidas solamente después de un estudio de las operaciones del entendimiento. A la verdad, tan completamente constituye esta ciencia la última base sobre que descansa toda investigación útil á donde se dirige la acción humana, que ha sido llamada la "Reina de las ciencias."

Defecto común de los institutores.—No obstante el hecho de que la filosofía del entendimiento es la base de todas las ciencias que están al alcance de la acción humana, el error común de los maestros consiste en olvidar casi por completo la aplicación de los hechos mentales á la obra de la enseñanza. El esfuerzo constante en los colegios es averiguar por medio de experimentos qué métodos específicos y mecánicos dan buen resultado, en vez de emplear aquellos métodos que la experiencia ha demostrado que son buenos.

Frecuentemente se pierde de vista el objeto real de

la instrucción. El afán de los maestros parece ser "cómo enseñar los diferentes ramos," en vez de "cómo desarrollar y disciplinar las facultades del niño para el uso de estos ramos." La consecuencia natural de ver tan superficialmente la cuestión es, que la enseñanza se reduce así á un mero arte imitativo, de éxito dudoso y discordante. Sin un conocimiento cuidadoso y reflexivo de la constitución de la mente del niño, la obra del institutor, con toda su geografía, su aritmética y su gramática es casi absurda, como la del que trate de ejecutar una difícil operación de cirugía, conociendo las ligaduras, cuchillas y las sierras, pero sin entender palabra de anatomía humana.

Campo de la presente discusión.—No nos proponemos dar aquí un tratado de filosofía intelectual, sino solamente hacer algunas consideraciones sobre los fenómenos mentales, las indispensables para tener el debido conocimiento de la tarea del institutor. Se ha mostrado ya que el conocimiento, en cualquier forma, es el alimento con que la mente se nutre, y es necesario en todo procedimiento de educación. Ahora nos proponemos mostrar las relaciones específicas que existen entre el conocimiento y la mente, y la manera como se ponen en actividad las diferentes potencias intelectuales. Para mayor sencillez emplearemos en el tratamiento de esta materia, no la estricta fraseología científica, sino el lenguaje ordinario ó de apariencia.

Manera de obtener los conocimientos.—De todos modos, éstos llegan á la mente, del mundo externo ó de los objetos. Para adquirir la posesión de tales conocimientos, son necesarias tres condiciones: El objeto cuyo conocimiento se obtiene; la mente que recibe dicho conocimiento; y el organismo que sirve de medio de

comunicación entre la mente y el objeto. En el hecho, hallamos que las diferentes ideas derivadas de los objetos pasan por los diferentes órganos adoptados especialmente á sus respectivos objetos.

Las ideas de presión, y las de peso de los objetos, son llevadas al entendimiento por los nervios distribuídos á través de los músculos. Aunque casi todos los músculos del cuerpo son más ó menos sensibles á la presión, las ideas de peso comparativo se obtienen principalmente por los músculos del brazo.

La capacidad del entendimiento para recibir las ideas de presión y de peso se llama *sentido muscular;* y los nervios y músculos que desarrollan estas sensaciones son los órganos del sentido muscular.

Las ideas relativas á la superficie de los objetos, tales como las de tosquedad y pulimento, rugosidad y suavidad, son llevadas al entendimiento por los nervios distribuídos á través de la piel. Estos nervios son más sensibles en las extremidades de los dedos. Los mismos nervios, en toda su extensión, trasmiten las ideas de temperatura comparativa. Un frío ó un calor excesivo destruirá los nervios, así como son casi idénticas las impresiones hechas. Cuando la mano está en movimiento, estos nervios dan origen á ideas de extensión y cambio de dirección, de las que se derivarán ideas de tamaño y de forma. La capacidad del entendimiento para recibir estas impresiones se llama *tacto*: los dedos son los órganos principales del tacto.

Las ideas relativas al sabor de los objetos, tales como dulce, salado y amargo, son desarrolladas en la mente por los nervios distribuídos en la superficie de la lengua y las partes contiguas de la boca. La superficie de los cuerpos solamente puede ocasionar ideas de sabor, y dicha superficie, en el momento de comunicar la impre-

sión á los nervios, debe disolverse ó estar en estado líquido. La capacidad del entendimiento para recibir ideas de sabor se llama *gusto:* la lengua y el paladar son los órganos de este sentido.

Las ideas relativas al olor de los objetos, tales como el de almizcle, el de rosa, ó el de clavel, van al entendimiento por los órganos distribuídos en las cavidades de la nariz. Las impresiones que originan estas ideas de olor son producidas por una emanación etérea del objeto, más bien que por el objeto mismo. La capacidad del entendimiento para percibir las ideas de olor se llama *olfato,* siendo la nariz el órgano de tal sentido.

Las ideas relativas al sonido, tales como el tono, las notas musicales y la palabra, las ocasionan en el entendimiento los nervios que se ramifican en el organismo del oído interno. El sonido no es un objeto ni la emanación de un objeto, sino que es causado por una vibración del aire que golpea el tímpano del oído, la que á su vez tiene origen en la emoción ó vibración de un objeto. Diferencias en las vibraciones dan lugar á diferencias en el tono del sonido. El poder del entendimiento para recibir ideas de sonido se llama *oído.* La oreja y su interior es el órgano del oído.

Ideas relativas á la luz y al color, tales como rojo, amarillo, azul, van al cerebro por el mecanismo del ojo y por los nervios que pasan á través de este órgano. La luz es considerada ahora como el resultado de las vibraciones de un fluido muy tenue, llamado éter, que llena los espacios interestelares, y afecta á la estructura del ojo.

Estas vibraciones son, á su vez, puestas en movimiento por la de un objeto luminoso. La diferencia en la rapidez de estas vibraciones da origen á las ideas de color. Por diferencias en intensidad de luz ; por la distribución

del color; por las impresiones de extensión, que se obtienen por el tacto, y por la experiencia alcanzada en la moción, llegamos á conseguir ideas correctas de distancia, tamaño y forma. La capacidad de la mente para recibir ideas de luz se llama *visión ó vista.* El ojo es el órgano de la vista.

Los sentidos.—Estos seis órganos por los que la mente llega á la posesión del conocimiento del mundo externo, se llaman los *sentidos.* Se verá que tales sentidos tienen funciones separadas y que un sentido no puede representar el oficio de otro.

Se ha discutido mucho sobre la cuestión de si los órganos de un sentido pueden desempeñar las funciones de otro. Por ejemplo, ¿puede el ciego darse cuenta de la luz y del color? ¿y podrá llegar el sordo alguna vez á distinguir la naturaleza del sonido? Es un hecho bien conocido que un ciego puede, por medio del tacto, distinguir inmediatamente las diferencias de color en las telas. Esta sensibilidad, sin embargo, que le facilita distinguir diferencias en la superficie de un tejido, las cuales no pudieran ser percibidas por el tacto ordinario, no dan idea del color, respecto á la impresión particular que causa en la vista. Lo mismo puede decirse del sonido. El sordo puede ser sensible á las vibraciones del sonido, pero no puede tener una idea exacta de la naturaleza de éste, tal como la percibimos por el oído.

La pérdida de un sentido desarrolla más la sensibilidad de los otros, pero probablemente las funciones de aquél no serán perfectamente desempeñadas por ninguno de éstos.

De la educación de los sentidos.—Como sólo por los sentidos adquirimos el conocimiento primordial de las cosas, la conveniencia individual exige que los diferentes órganos de los sentidos sean cuidados á fin de mante-

nerlos en un estado saludable y en condición sensible, y los mismos sentidos deberían ser educados para llenar sus funciones con precisión y maestría.

Por ejemplo: las notas de música, las modulaciones de la voz humana relativamente al diapasón, cantidad y calidad, las modificaciones de tono que constituyen la palabra, y las peculiaridades del discurso que expresan las diferentes emociones y pasiones, son todas percibidas por el oído; y para que estas diferencias en el sonido puedan ser plenamente apreciadas, debe el oído recibir una educación especial para el efecto. Ni los ojos ni otro sentido alguno podrían apreciar estas ideas.

Las ideas relativas al color y á la forma son percibidas por los ojos. Una descripción verbal de un objeto que no haya sido visto, daría una idea vaga de la realidad, á menos que la vista hubiese sido educada para una observación exacta, y que hubiese visto alguna cosa semejante al objeto que se describe.

En el estudio de la geografía, una gran porción de la parte descriptiva es más que inútil, por el descuido de una anticipada educación de la vista. Si las palabras de la descripción no van acompañadas de la práctica del alumno, no tendrán eco en su entendimiento, y el ejercicio vendrá á ser un mero juego de palabras. Si se trata de educar la vista en la apreciación de la perspectiva, de la agricultura, ó de algo semejante, si faltan los objetos reales, se pueden emplear pinturas, que afectan al ojo y hacen conocer bien las cosas que representan.

Deben evitarse equivocaciones.—Sucede con frecuencia que un maestro trata de llevar á la mente de su discípulo ideas que son del dominio de cierto sentido más que de otro, y en esto sufre error. Las ideas de forma, por ejemplo, se adquieren por la vista y por el tacto so-

lamente, y sin embargo muchos se esfuerzan en que un niño tenga idea de la forma por una descripción verbal que se dirige al oído. Para un adulto, de entendimiento bien cultivado, provisto de imágenes derivadas de la experiencia, tales descripciones pueden ser sencillas, porque puede traducir del lenguaje de un sentido al de otro ; pero, para un niño de poca experiencia, la descripción viene á ser una mera fórmula verbal, que no expresa idea sino sonido.

Sensación.—Así se llama la impresión que un objeto causa en el órgano de un sentido. En cada sensación hay necesidad de tres cosas : de un objeto, de un órgano de sentido, y de vitalidad ó vida. Por ejemplo : en la visión, debe haber un objeto que dé la imagen, un ojo en el que ésta pueda formarse, y vida para que la imagen pueda ser llevada á los centros nerviosos y al entendimiento.

Si se toma un ojo de buey, y, después de levantar la parte posterior de la esclerótica, se le coloca en la abertura de un cuarto oscuro en la misma posición en que recibía la luz cuando tenía vida, el observador del cuarto podrá ver en la retina una pintura de los objetos comprendidos en el ángulo visual de la abertura dicha. Esta imagen es la parte mecánica de la sensación, y sólo la vida podrá convertirla en sensación propia.

Atención.—La mente puede estar fija en cierto objeto y no poder percibir la sensación llevada por el nervio al cerebro ; entonces ésta no vendrá á ser posesión de la mente ; podrá también suceder que la reciba encontrándose en un estado pasivo, ó parcialmente atento á otros objetos, ó en estado de actividad é investigando ansiosamente. La actitud del entendimiento respecto de las sensaciones entonces recibidas, se llama *atención.*

Naturaleza de la atención.—Considerada la atención

de tal manera, tiene doble carácter, es *activa* y *pasiva*, ó, como ha sido llamada por Sir William Hamilton, *primaria* y *secundaria*. Ambos grados de atención pueden ser ejercitados simultáneamente. La atención es primaria cuando se dirige especial y activamente á las sensaciones del más alto interés ; y la dirigida á las sensaciones subordinadas recibidas al mismo tiempo se llama secundaria.

Ejemplos.—Puede estar la mente tan embebida en la observación de un objeto, ó en la del trabajo de las manos, ó en alguna meditación, que no sienta las impresiones extrañas al objeto de la reflexión. Los objetos de la casa, los paisajes de la naturaleza, las pinturas, la música, la conversación, el ruido de la cascada y el silbido de la locomotora, todo impresiona los nervios de los sentidos, y tales impresiones son llevadas á los nervios centrales ; pero para el absorto y ocupado entendimiento ellas pasan inadvertidas, y por lo que toca á la conciencia mental, puede decirse que no existen. En este caso la sensación principal recibe toda la atención, y ninguna las subordinadas.

Puede también empeñarse el entendimiento en el examen de las cualidades de un objeto, en las ocupaciones ordinarias del día, ó en el estudio de un principio científico ó filosófico, y al mismo tiempo puede darse cuenta de que sopla el viento, de que está lloviendo, de que arde el fuego, y de otras muchas cosas de carácter semejante. En este caso la sensación principal viene á ser una posesión del entendimiento debida á la atención primaria ; y las sensaciones subordinadas, á la secundaria.

La actitud del entendimiento para escuchar una conversación, un discurso, una lectura ó un sermón, es otro ejemplo en este respecto. El entendimiento del oyente

está fijo en la materia tratada ; pero frecuentemente sucede que, por otra parte, el pensamiento atiende á las peculiaridades del tono, á los defectos de articulación, y á las faltas de construcción, por parte del orador, y á la conversación sostenida por algunos de los miembros del auditorio. Aquí tanto la atención primaria como la secundaria se ocupan en recibir y grabar las impresiones.

En este caso es de observarse una cosa que se nota tanto en el orador como en el oyente. Cuando las peculiaridades y faltas del orador son de tal naturaleza que llaman más la atención del oyente que la idea misma, se pierde el efecto del discurso, y el tiempo empleado en pronunciarlo. Esto enseña que en un discurso debe atenderse tanto á la idea como á la forma en que debe ser expresada.

Por otra parte, cuando la facultad de criticar las palabras se desarrolla antes que la capacidad para recibir y asimilar el pensamiento, el oyente se ocupará en la forma y palabras del discurso, mientras que la idea pasa desconocida. La atención primaria se fija en el lenguaje, y una vez formado este hábito la mente se ocupa en objetos y detalles de poca monta y viene á ser incapaz de recibir el pensamiento, cuyo vehículo es el lenguaje.

La atención debe ser ejercitada.—Como sin atención la mente no podría recibir ninguna sensación, es claro que entre las necesidades fundamentales de la educación deben contarse los hábitos sistemáticos de atención. No solamente deben ser cultivados tales hábitos, sino que la mente debe ser ejercitada en cambiar, cuando á bien lo tenga, la atención pasiva en activa.

Tratamiento de la atención.—En clases orales, debe el maestro estar seguro de la atención de los alumnos, ó la lección es completamente perdida. El primer requisi-

to necesario para conseguir la atención del alumno, es que esté en una actitud propia, derecho, cómodo y con la vista fija en el maestro. Debe alejarse del salón toda cosa que esté al alcance de sus manos y que pueda distraer su atención. Debe prohibírsele el recostarse en el asiento, y el que tome actitudes descuidadas.

Pudiera suceder que los alumnos de una clase se fijasen en algo extraño á la lección, como un juego en el que hayan estado empeñados, ó una lectura que se haya acabado de hacer, ó alguna notación interesante, y entonces el maestro debería procurar hacerles pensar en otra cosa nueva, diciéndoles alguna chanza ó contándoles alguna anécdota, para llevar gradualmente su atención al objeto de que se estaba tratando.

Para mantener la atención, una vez conseguida, el maestro debe conocer perfectamente la materia; debe saber adaptar su instrucción á la condición del estudiante, y poder presentar el asunto de manera tan interesante, que la mente esté constantemente estimulada para recibir ideas nuevas. Toda idea nueva debe referirse á las que ya posee el estudiante, y no se ha de continuar hasta que hayan sido comprendidas tales relaciones.

Percepción.—El acto de la mente que consiste en adquirir conocimiento de un objeto en que se ha puesto la atención, se llama percepción.

Naturaleza de las sensaciones.—La sensación puede ser simple é inconexa, cuando no desarrolla otra acción en la mente que la mera sensación recibida, y cuando después de haber llegado á la mente es reflejada tal como ha sido recibida; ó puede ser compleja y conexa, cuando induce á comparaciones ó deducciones, y viene á ser un elemento de la inteligencia.

Ejemplos.—Ciertos cantares con que se adormece á los niños, se componen de palabras rimadas pero sin

sentido. Cuando llegan al oído son recibidas como sensaciones inconexas, y del mismo modo son devueltas. "Tintín, tintán, las campanas de San Juan" no lleva más idea á la mente que la de sonido. Toda combinación de palabras que no tenga sentido es del mismo género, y la mente las recibe y las refleja de igual manera sin que se origine ninguna acción mental y sin que las palabras vengan á ser elementos reales de la inteligencia.

Las observaciones de objetos y de fenómenos, y el lenguaje en que es expresado el pensamiento que es entendido, son percepciones complejas, que estimulan la actividad mental, y entran en los procedimientos mentales.

Recepción de los conocimientos.—El acto de la percepción concluye los procedimientos para obtener ideas del mundo externo, y trasforma las cualidades y relaciones de los objetos que se graban en los sentidos, en percepciones que contribuyen directamente al desarrollo mental.

El conjunto de los actos intelectuales necesarios para obtener los diferentes grados de conocimiento de los objetos, inclusive la sensación, la atención y la percepción se llama *potencia receptora ó perceptora de la mente.*

Tratamiento de la percepción.—Como sólo por la percepción recibe la mente impresiones del mundo externo, y como los hechos derivados de la percepción son los materiales de que la mente se nutre, y por cuyos medios son puestas en actividad las potencias superiores, es visible la importancia que debe darse á la educación de aquella facultad. El descuido habitual en que se la ha tenido en las escuelas, es una de las causas principales del atraso en que se encuentra, y á procurar todo el progreso posible en tal ramo se dirigen los esfuerzos de la

actual reforma. Los detalles sobre procedimientos perceptivos y el modo de llevarlos á la práctica, serán objeto de un nuevo capítulo (5°).

MODO DE RETENER LOS CONOCIMIENTOS.—La mente tiene no sólo la facultad de obtener los conocimientos, sino la de conservarlos para su uso, por un procedimiento conocido con el nombre general de *memoria.* Para que ésta pueda desempeñar debidamente sus funciones es preciso que la idea se imprima con fuerza en la mente de una sola vez, ó que sea repetida un suficiente número de veces para que haga una profunda impresión.

Memoria arbitraria.—Una sola percepción inconexa no hace en la mente sino una débil impresión que se borra fácilmente. Cada percepción de una serie de tal clase hará su propia impresión sin que una la haga más profundamente que otra. El esfuerzo para retener tales percepciones debe ser completo en cada caso, pues el éxito en un caso dado no refluye en favor de otro. La facultad de retener percepciones inconexas ó simples es conocida con el nombre de memoria arbitraria.

Memoria sugestiva.—A la mente pueden llegar dos ó tres percepciones desemejantes, casi ó del todo simultáneas, y enlazadas por el tiempo, el lugar, las circunstancias, ó por el orden de sucesión. Percepciones de esta clase hacen una impresión más notable que si se produjeran aisladamente, y se borran á un mismo tiempo. El esfuerzo para retener las series no es tan grande como el para retener una sola, y la unión es tal que la una siempre sugiere la otra. Esta forma ó grado de retención se llama *memoria sugestiva ó sugestión.*

Memoria asociativa.—La impresión hecha por una percepción simple es reforzada por otra que sigue el mismo conducto ; y cuando varias percepciones se suceden, la impresión es profunda y permanente. Las rela-

ciones que unen estrechamente á las percepciones son de semejanza, de desemejanza, y de dependencia.

Semejanza.—Las percepciones de un mismo género van á la mente por un mismo conducto, originando una misma actividad mental. De este modo, los objetos que tienen cualidades comunes se entrelazan en la mente. Miel y azúcar se unen por la cualidad común de dulzura ; los vestidos blancos y la nieve, por la de blancura ; el estruendo de la catarata y el trueno, por el ruido ; y la cólera y la tempestad, por la conmoción violenta. Cuando se ve claramente la semejanza entre una nueva percepción y otra anterior, las dos se asocian en una y se acumula su efecto. El esfuerzo necesario para retener la nueva disminuye en proporción de la semejanza que se descubra con la anterior, y las dos están llamadas á pasar por un mismo conducto.

Desemejanza.—Percepciones de un mismo género originan en la mente ideas de carácter opuesto, é ideas que forman contraste se asocian algunas veces, ahondando la impresión que la primera causó. Ideas de dulzura sugieren ideas de acritud ; lo blanco hace recordar lo negro ; lo grande, lo pequeño ; lo áspero, lo bruñido ; lo alto, lo bajo ; lo rápido, lo lento. Estas ideas opuestas se asocian y la una sugiere la otra. Retenida la una, se necesita de poco esfuerzo para retener la otra, y el contraste ó la semejanza viene á ser un elemento importante en el desarrollo de la facultad retentiva.

Dependencia.—Se ve que unas ideas dependen de otras, y por el reconocimiento de esta dependencia las ideas pasan por un mismo conducto, y la una refuerza la impresión de las otras. Es claro que el fuego depende del combustible ; la luz del día, del sol ; la salud, del aire ; el calor del cuerpo, de los vestidos ; la cosecha, de la sementera. Ideas enlazadas por la dependencia se

asocian en la mente y la una sugiere la otra. Cuando llega á establecerse la relación de dependencia, disminuye el esfuerzo necesario para la retención. Esta manera de recordar por relaciones, ó este grado de potencia retentiva de la mente, se llama *memoria asociativa ó asociación.*

Aumentando el caudal de conocimientos retenidos por la asociación, decrece el esfuerzo necesario para retener nuevas ideas de un mismo género, y el entendimiento queda relevado del esfuerzo especial necesario para cada acto de la memoria arbitraria.

Abuso de la memoria.—Se ha reclamado para varios estudios que intrínsecamente no tienen importancia alguna, la prerogativa de que son excelentes para el desarrollo y el ejercicio de la memoria. De las anteriores consideraciones se infiere, que aquellos estudios que son los más á propósito para enriquecer de conocimientos la mente, son los mejores para ejercitar la memoria. Algunos institutores se esfuerzan en hacer que el alumno retenga los conocimientos con la sola ayuda de la memoria arbitraria. Un ejemplo de esto puede verse en el método que siguen en la enseñanza del alfabeto. En este ejercicio se dirige la atención á los caracteres arbitrarios que no tienen relación alguna con lo visto anteriormente por el niño.

En la enseñanza de la geografía y de la historia también se recurre á la memoria arbitraria. Resulta de aquí que se aprenden palabras aisladas, que hacen poca impresión en la mente y se olvidan con facilidad. Lecciones así aprendidas pueden retenerse algún tiempo por la recitación, pero como no hay enlace entre sus partes, la mente se cansa con el esfuerzo retentivo y no obtiene, además, provecho alguno.

Al recordar las palabras de un libro de texto, pode-

mos darnos cuenta de otro gasto inútil que se hace aprendiendo de aquel modo. La atención se fija sobre todo en las palabras, y la idea puede ó no ser entendida. Como no hay pensamiento que las una con algún otro conocimiento, las ideas deben ser retenidas, si lo son, por la memoria arbitraria, resultando un cansancio mental y poco ó ningún provecho permanente.

El recto uso de la memoria.—En todo ejercicio escolar en que la lección de hoy tenga relación con la de ayer, y ésta sea indicada y entendida, ella vendrá á ser fuente de asociaciones, que ahorrarán á la mente los esfuerzos que impone la memoria arbitraria. Entendida la idea, se conocía después con la palabra que la expresa; entonces se enlazan las dos á otras ideas de carácter semejante expresadas ya, y de este modo son no solamente recordadas, sino que se presentan en orden conveniente para usarlas. Macaulay, refiriéndose á Bacon, dice: "Él conocía que la memoria puede ser disciplinada hasta tal punto que se pueden ejecutar hazañas extraordinarias; pero da á estas poco valor. Los hábitos de su mente, nos dice, eran tales que no estimaba en mucho una concesión, tan rara, que no era del uso particular del género humano; y así coloca estos prodigiosos esfuerzos de la memoria en el género de las exhibiciones de volatines y saltimbanquis. 'Las dos representaciones dice, son de una misma clase: la una es un abuso de las potencias del cuerpo, la otra es un abuso de las potencias de la mente. Ambas pueden, tal vez, excitar nuestra admiración, pero ninguna de ellas tiene título á nuestro respeto.'"

Percepción y *memoria.*—Por lo dicho se habrá visto que las percepciones distintas dependen de la agudeza de los sentidos, de la distinción de impresiones hechas en ellos, y del grado de atención que la mente ponga en

las sensaciones hechas. La memoria exige todas estas condiciones con la adicional de percepciones enlazadas; pues también se ha visto que el curso de educación mejor calculado para desarrollar los poderes perceptivos es el mejor para la educación de la memoria. Ejercicios destinados únicamente á desarrollar la memoria son no sólo innecesarios, sino que entraban los procedimientos de educación.

Reminiscencia.—La mente tiene la facultad de evocar las percepciones pasadas que la memoria ha conservado, para repasarlas ó hacer otro uso de ellas. Dicha facultad de la mente se llama *reminiscencia.* Los varios grados de memoria y de reminiscencia son conocidos con el nombre de *facultad retentiva de la mente.*

MANERA DE USAR LOS CONOCIMIENTOS.—Los conocimientos recibidos del mundo exterior, mediante las facultades perceptivas, y guardados por las retentivas, vienen á ser la base de acción del entendimiento, el que obra independientemente de los objetos de que aquellos han sido derivados.

Imaginación.—Las percepciones derivadas de los objetos van á la mente en cierto orden y combinados de cierto modo, y se asocian de la misma manera. La mente tiene la facultad de alterar el encadenamiento en que se presentan las ideas, y la de ordenarlas y combinarlas nuevamente. Todos los elementos empleados en esta labor se derivan de la percepción, pero la combinación puede ser algunas veces enteramente distinta de la cosa percibida y esencialmente una nueva creación. Este nuevo arreglo ó facultad creadora de la mente se llama *imaginación.*

Menosprecio de esta facultad.—En la práctica, muchos maestros miran la imaginación como cosa enteramente accesoria ; la ven como mera fantasía, adoptable

como adorno, más bien que como objeto útil. En las escuelas, por punto general, se descuida sistemáticamente la cultura de la imaginación, y en consecuencia una poderosa facultad humana permanece sin uso y sin cultivo.

También es una creencia muy generalizada la de que una imaginación bien cultivada serviría mucho al pintor y al poeta, pero que es dañina para el desempeño de los arduos deberes de la vida. Ningún otro error podría ser más fatal á la verdadera educación, que el de aceptar esta creencia en la práctica ordinaria.

Una facultad eminentemente práctica.—La imaginación es la facultad del entendimiento que, mejor que otra cualquiera, permite al hombre dominar las fuerzas de la naturaleza y sobreponerse al dominio de los sentidos. Combinándola con la razón, puede el observador obtener los más importantes resultados en ciencia y en filosofía; sirviéndose de ella puede el poeta hacer el verso, que viene á ser un monumento de inmortal belleza, y el inventor crea una máquina que mejora las condiciones de la humanidad; ella es la fuerza motora en cada época del progreso humano, en la educación de ideales más elevados y mejores de los conocidos hasta entonces; y es también la fuerza motora que lleva al individuo hácia las altas regiones donde imperan la verdad, la bondad, y la belleza. Es, pues, una facultad que exige el más cuidadoso cultivo en cada ser humano, sin miramiento á su condición ó vocación en la vida.

Dependencia de la imaginación.—Como la imaginación debe hacer uso de materiales suministrados por la percepción, y se ha visto ya que las percepciones llegan ordenadas á la mente, y que el valor de los resultados imaginativos debe en su mayor parte depender de lo extenso de la percepción, sin atender á la educación de

las facultades perceptivas, al enriquecimiento de la mente con ideas perceptivas, hay peligro en que la imaginación traspase sus funciones ordinarias, cree hechos y combine hechos reales con imágenes nuevas.

El Presidente Porter dice : "la imaginación es susceptible de continuo progreso y requiere cultivo constante. La mejor dotada imaginación creadora, puede solamente levantarse, al principio, á cierta altura sobre los materiales que la experiencia le ofrece ; sus ensayos subsiguientes se fundan sobre lo hecho anteriormente, y procediendo así por escalas sucesivas, más ó menos largas y anchas, se llega al fin á consumar las más nombradas hazañas que el hombre puede realizar."

Tratamiento de la imaginación.—Dos puntos deben considerarse en la cultura de la imaginación : primero, el desarrollo de la facultad por su ejercicio ; y segundo, que este ejercicio sea sujetado á límite y medida. Lo primero se consigue cuando el maestro comprende la naturaleza de la imaginación, y tiene habilidad para suministrar ejercicios que obliguen á los niños á hacer nuevas combinaciones. El segundo objeto se obtiene solamente por un curso de instrucción que suministre al estudio objetivo suficiente variedad y extensión para dar empleo pleno á la actividad investigadora de la mente, y no deje deficiencia en la percepción hecha por la imaginación; lo que educará tanto las poderosas facultades de la mente, que la imaginación se dirigirá siempre á resultados productivos. En capítulos subsiguientes se hablará extensamente de los procedimientos para cultivar la imaginación.

La razón.—La mente tiene la facultad de percibir las relaciones que existen entre los diferentes objetos y los procedimientos del pensamiento. Esta ve la verdad, común á una serie compleja de términos, y percibe el

orden de los acontecimientos y de los incidentes naturales; remonta los efectos á las causas y refiere las causas á los efectos. De las relaciones halladas en unos pocos ejemplos, se infieren leyes generales, y somete sus inferencias á pruebas que verifican las leyes; aplica leyes en nuevos casos, y reduce todas las leyes del espíritu y de la materia á sistema coherente. Dirige á la imaginación en su nuevo arreglo para que alcance resultados definitivos. La facultad de la mente para entrar en tales procedimientos y obtener semejantes resultados se llama *razón.*

En los capítulos referentes á "Enseñanza objetiva y subjetiva" se tratará extensamente de los procedimientos del raciocinio.

Juicio.—Á más de las facultades ya enumeradas, la mente tiene la de decidir con respecto á los asuntos que llegan á su conocimiento. Esta decisión puede referirse á la mera percepción, ó puede envolver los procedimien- más complejos de la imaginación y del raciocinio. En el primer caso el procedimiento es sencillo, pero en el último viene á ser la función más elevada de las que corresponden á la mente. Esta facultad, cuando se aplica á los varios usos de la razón, señala los mejores y los más provechosos. Finalmente dispone de todas las cuestiones en que la mente se ocupa, y de sus decisiones no hay apelación. Esta facultad de la mente se llama *juicio.*

Otro uso del vocablo.—Algunos autores prefieren considerar el juicio como parte de cada una de las facultades con que éste se asocia, más bien que una facultad distinta de la mente. Por ejemplo, el juicio con respecto á las dos percepciones es simplemente una parte necesaria de las percepciones completas; y el juicio con respecto á los dos procedimientos del pensamiento

es una parte necesaria del raciocinio completo. Este punto carece enteramente de importancia por lo que respecta á la aplicación práctica de la ciencia de la enseñanza, y los únicos que interesan son estos: ¿Tiene la mente la facultad de decidir? y, ¿cuándo ejercita esta facultad?

Ideas abarcadas.—Las varias facultades por cuyo medio la mente hace uso de los conocimientos—á parte de los objetos de que provienen estos, inclusive la imaginación, la razón y el juicio—son conocidas como *facultades reflexivas de la mente.*

Procedimientos mentales mixtos.—Á más de las facultades mentales para adquirir, retener, y usar los conocimientos, de que acabamos de hablar, hay varios procedimientos mentales que envuelven dos ó más de tales facultades, y á las que debe consagrarse especial atención. En algunos casos estos procedimientos son tan importantes y elementales que con frecuencia son denominados facultades de la mente, y son clasificados así en el análisis mental. En su naturaleza y funciones, sin embargo, son generalmente considerados como procedimientos mentales complejos ó mixtos.

Comparación.—La facultad del entendimiento para distinguir semejanzas ó desemejanzas, ya en los objetos ó en las operaciones del pensamiento, se llama *comparación.* Cuando se comparan dos objetos, que pueden ser observados á un mismo tiempo, las operaciones parecen envolver una percepción dirigida á las dos cosas en vez de una, y un juicio de las dos cualidades observadas. Cuando los dos objetos no pueden ser observados á un tiempo, la memoria entra á trabajar como auxiliadora. Cuando la comparación se dirige á operaciones del pensamiento, todas las facultades de la mente, incluyendo la percepción, la memoria, la imaginación, el raciocinio, y el juicio, pueden necesitarse.

Concepción.—La facultad de la mente empleada en la formación de una pintura, haciendo uso de percepciones pasadas, se llama *concepción*, y la pintura se llama *concepto.* Una concepción de ideas pasadas es meramente una reminiscencia viva. Una concepción de escenas ideales, ó combinación de ideas, exige el ejercicio de la memoria para recordar los elementos de que se ha formado la combinación, y un esfuerzo de imaginación para arreglar estos elementos así como para producir la imagen. Una concepción de objetos descrita, pero que no ha sido percibida, implica percepción de objetos familiares, memoria de las ideas percibidas, imaginación para arreglar de nuevo las ideas familiares, y razón para hacer la nueva combinación conforme á la descripción dada.

ORDEN DEL DESARROLLO MENTAL.—El orden del desarrollo de la mente puede determinarse por la consideración de las relaciones entre los conocimientos y la mente, y por el estudio del fenómeno de ésta en su cambio gradual de la infancia á la edad madura.

Con respecto á las relaciones entre los conocimientos y la mente, se habrá visto, por las anteriores exposiciones, que el conocimiento debe ser obtenido antes de que pueda ser retenido, y una y otra cosa antes de que pueda ser usado.

Al obtener el conocimiento de los objetos, las sensaciones deben experimentarse antes de que se fije la atención, y aquella y ésta deben preceder á la percepción.

En la retención del conocimiento, los grados sucesivos deben seguir á los correspondientes de percepción. En la memoria se imprime primero una sensación ; después, grupos de sensaciones, y en el período subsiguiente se obtiene el principio de asociación.

Las más altas formas de la asociación vienen á ser

posibles solamente cuando el entendimiento está bien provisto de hechos.

Las funciones respectivas de la imaginación, de la razón, y del juicio, arregladas de acuerdo con el carácter del conocimiento sobre que se ejercen, parecen seguir una á otra en el orden en que han sido presentadas.

Estos principios confirmados por la observación.—Por un cuidadoso estudio del crecimiento gradual de la mente, desde la infancia hasta la edad madura, se ha hallado que las actividades mentales en cada época de dicho crecimiento corresponden exactamente á los principios de desarrollo derivados del estudio de las relaciones entre el conocimiento y la mente.

Los sentidos del niño son muy penetrantes y sus facultades de observación trabajan mucho; así su mente toma con ansia y retiene las impresiones que recibe del mundo exterior. Durante la niñez la actividad mental se dirige principalmente á la percepción de las cualidades de los objetos y á sus relaciones simples.

Á medida que la mente crece, el interés pasa gradualmente de estas cualidades y simples relaciones á las más oscuras y complexas relaciones de los objetos; y se levanta finalmente á las relaciones del pensamiento, hasta que en la madurez las facultades reflexivas no son solamente más activas, sino que guían y gobiernan la acción entera de la mente.

La importancia de la edad.—El período particular por donde pasa la mente cuando está proveyéndose de sus peculiares conocimientos, debe considerarse tan importante como el grado de desarrollo mental á que ha llegado. Los estudios perceptivos, ó aquellos que exigen expresamente el uso de los sentidos, se adaptan mejor á la niñez, porque sólo ellos satisfacen la facultad mental más activa en esta época, y suministra los materiales en

que se ejercitan más tarde las facultades mentales más altas. Estudios que por el contrario exigen facultades razonadoras, no deben tener cabida en la enseñanza primaria, sino en un curso de estudios más avanzado. En el período próximo á la edad madura, ó hácia la mitad de la vida, la mente está más interesada en reflexionar, que en emplear sus facultades perceptivas ; y si el período perceptivo ha pasado sin aprovecharlo, la mente quedará pobremente alimentada con los materiales del pensamiento, y las facultades reflexivas, trabajando en terreno inculto y reducido, no llegarán ni á verdaderas ni á valiosas conclusiones.

La expresión relacionada con el desarrollo mental.—Los trabajos del entendimiento están tan íntimamente ligados con el lenguaje que casi no se puede considerar á los dos aisladamente. Todas las ideas y pensamientos tienen sus representantes en palabras y frases, y algunos filósofos han disputado sobre si es imposible pensar sin lenguaje mental.

Sin adoptar esta exagerada opinión, vemos, sin embargo, que en todas las operaciones mentales entra el lenguaje como elemento importante. Tan pronto como una nueva idea se presenta, la mente busca una palabra para expresarla, y si no se encuentra ésta, la idea es expresada por una combinación de palabras ó por una palabra inventada para el caso. El acto mental de recibir ideas y de prepararlas para el uso, no está completo hasta que no sólo la mente esté bien penetrada de ellas, sino que hayan sido expresadas en palabras.

Ilustración de este principio.—En su obra de Lógica dice Sir William Hamilton : "Un país puede ser invadido por un ejército armado, pero la conquista no se consuma hasta que se hayan establecido fortalezas. Las palabras son las fortalezas del pensamiento. Ellas nos permiten

establecer nuestro dominio sobre aquello que ha sido invadido por el pensamiento, y hacer de cada conquista intelectual la base de operaciones para otras subsiguientes. Ú otra ilustración: El lector habrá oído hablar de los procedimientos para hacer un túnel á través de un banco de arena. En esta operación es imposible obtener buen éxito á menos que cada pié—y aun cada pulgada—que se adelante en el trabajo no vaya asegurado por un arco de mampostería, antes de emprender la excavación de otro. El lenguaje es para la mente lo mismo que el arco para el túnel. La facultad de pensar no depende de la palabra ni el poder de excavar de la obra de mampostería, pero sin estos subsidiarios ningún trabajo podría ir más allá de su principio rudimental. Aunque creemos que cada movimiento hacia adelante en el lenguaje debe ser determinado por un movimiento anticipado hacia adelante en el pensamiento, sin embargo, si cada evolución del pensamiento no va acompañada por una correspondiente del lenguaje, su desarrollo posterior se detendrá."

El doble oficio del lenguaje.—Según esto, deben marchar unidos los progresos en las ideas y en el lenguaje. El lenguaje se usa con el doble objeto de expresar y de preservar los conocimientos; si faltara á las ideas el modo de ser expresadas, se conservarían imperfectamente ó se perderían por completo. Si no hubiera ideas que hacer expresar á las palabras, éstas valdrían tanto como la charla de un papagayo. En cada paso del progreso la idea precede á la expresión, pero las palabras deben seguir inmediatamente. En adelante, se mezclan las dos de tal modo, que no pueden separarse en la práctica y apenas en el pensamiento.

La importancia del cultivo del lenguaje, junto con el del pensamiento, hasta el punto de extender esta doble

educación á cada ramo de la instrucción, no puede ser recomendada en todo lo que vale. La mitad del tiempo, por lo menos, de la clase, debe consagrarse á la expresión correcta, para que así tenga el discípulo la ventaja de dominar y recordar el pensamiento en un lenguaje correcto. Cuando se practica este método habitualmente, el lenguaje se adquiere por la atención secundaria, mientras que la primaria se fija en el pensamiento. La perspicuidad de la expresión es la consecuencia de la claridad del pensamiento, y las equivocaciones en la expresión resultan generalmente de la falta de claridad en el pensamiento. El método más eficaz de corregir tales equivocaciones es el de discutir el pensamiento hasta que se comprenda perfectamente, y entonces se exige al discípulo que vuelva á expresarlo en lenguaje correcto. Así ahorra el maestro mucho trabajo en la instrucción práctica, y se hacen innecesarios muchos otros ejercicios sobre lenguaje en épocas posteriores.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE INSTRUCCIÓN OBJETIVA

OJEADA GENERAL SOBRE LAS PRÁCTICAS ACTUALES. —Puede decirse que hasta hace muy poco tiempo no se prestaba atención á los principios que deben regir todo esfuerzo inteligente para conseguir la instrucción. Los maestros han venido contentándose con seguir los métodos por los que fueron enseñados, en términos que el procedimiento ha degenerado en una rutina mecánica.

Antes de examinar los métodos filosóficos de enseñanza, indicaremos algunas prácticas—no deben llamarse métodos—que será siempre preciso evitar.

Prácticas viciosas.—La práctica viciosa que más ha predominado en nuestras escuelas y que aún prevalece, es la de obligar á los discípulos á aprenderse un texto de memoria, palabra por palabra. Esta práctica parece haber tenido origen, ó en la ignorancia ó en la indolencia de los maestros, y es más propia para entorpecer la mente que para ensancharla. Con aquel modo de estudiar, la atención primaria se fija más bien en las palabras que en los pensamientos expresados con ellas. Las palabras que hoy se aprenden de memoria, mañana se olvidan, y la idea no se fija en la mente. Este proceder que sustituye un conocimiento aparente por uno verdadero, ocupa hasta tal punto el tiempo del discípulo, que

es casi imposible que adquiera conocimientos positivos durante su vida escolar.

Ejemplos de esta práctica.—Se obliga á los alumnos á recitar, *verbatim*, los principios generales de la historia; y los maestros defienden la práctica en este caso, aun después de haberla abandonado en otros ramos. Hace algunos años se practicó, en este país, el examen de una clase en que los alumnos aprendían las lecciones de memoria, y se pudo observar que repetían con gran facilidad la lección del día, y la del anterior con alguna dificultad; pero las otras se habían olvidado por completo. Repetían las palabras por un esfuerzo de la memoria, pero ninguno en la clase tenía la menor idea de los pensamientos que debían sugerir las palabras, ni conocimiento ninguno de la relación ó de las consecuencias de los acontecimientos.

El autor tiene noticia del caso de una niña á quien, habiendo llegado tarde á su casa, cierto día, se le preguntó la razón de ello. Contestó que la habían detenido en la escuela por no saber su lección de Geografía. Como no se había equivocado sino en una sóla palabra, pronto la aprendió y la dejaron salir. La madre le preguntó cuál había sido la palabra en cuestión, pero ella no se acordaba ya, aunque acababa de llegar de la escuela. Más tarde se averiguó que la frase olvidada había sido la siguiente: "Las provincias del Danubio: Servia, Moldavia, y Valaquia, son nominalmente independientes de la Puerta." Parece que el maestro no empleaba mapa ninguno en la clase, y que tampoco había hecho esfuerzo para explicar la frase, de cuyo significado estaba la clase tan ignorante como si hubiese aprendido una frase en sanscrito.

Aprender de memoria.—Otra cosa que se opone á los principios del desarrollo mental es el aprender de

memoria las definiciones, los principios y las reglas de la ciencia, antes de imponerse de los hechos sobre que se fundan.

Dice Herbert Spencer: "La práctica, en un tiempo general, de aprender de memoria, se desacredita cada vez más. Todas las autoridades modernas, en materia de enseñanza, condenan el antiguo modo de enseñar el alfabeto. Este sistema, como otros de su época, llamaba la atención más sobre los símbolos que sobre lo que representaban. Lo principal estribaba en repetir correctamente las palabras, la idea era secundaria; y de este modo se sacrificaba el espíritu á la forma. Al fin se ha llegado á comprender que este resultado no es accidental sino forzoso; que en la misma proporción en que se fija la atención en las señales, se descuidan las cosas señaladas."

Acción nerviosa.—El Dr. Carpenter, en su tratado de "Fisiología Mental," muestra claramente la manera como los nervios reciben las impresiones. Los centros nerviosos se componen del cerebro anterior y cerebelo, la principal masa nerviosa, y de los centros subordinados, el sensorio ó base del cerebro, la médula espinal y los ganglios. Las impresiones recibidas por los nervios y comunicadas al cerebro, se posesionan de la mente, y son transmitidas en conocimiento; las que se comunican á la médula espinal y á los ganglios producen acciones reflejas ó automáticas que no afectan la inteligencia; y las que se comunican al sensorio no producen sino acción semi-refleja, en la cual no hay sino indicios débiles de inteligencia. Las impresiones que se hacen sobre el sensorio, se reflejan de la misma manera que se reciben, como cuando se repiten palabras ó fórmulas que no se comprenden.

Acción semi-refleja.—El artículo copiado á continuación es tomado del "London Times." Es el juicio

emitido sobre una obra del Dr. Carpenter, y sirve para dar más apoyo á este principio, y para demostrar su aplicación directa á la tarea de la enseñanza.

"Es probable que haya pocos maestros que no hayan oído algo sobre la posibilidad de aprender de memoria, lo que es una de las formas de la simple actividad sensoria, á la que se han asociado con algunos símbolos escritos é impresos, ciertos sonidos, que se profieren al ver ó recordar estos símbolos; pero tal vez entre mil personas no habrá una que entienda lo que es el aprender de memoria; ni cómo se aprende por los focos nerviosos; ni la gran diferencia que existe entre este método y el aprender inteligentemente; ni cómo ha de descubrírsele y denunciarle, cualquiera que sea su disfraz.

"La gran mayoría de los maestros cree que ha desterrado el aprender de memoria, cuando sus discípulos pueden explicar las respuestas que dan á las preguntas que se les hacen; pero en la mayor parte de los casos la explicación es símbolo tan puramente sensorio como la pregunta, siendo en realidad, por lo que toca á la idea concebida, el símbolo original con sus dos equivalentes vocales una cantidad desconocida, en cuyo lugar puede sustituirse cualquiera de las otras dos cantidades desconocidas. Un buen ejemplo que da idea de la acción sensoria es el que refiere Mr. Brookfield. Se exigió á dos niños, de cerca de once años de edad, y que habían podido escribir de una manera bastante inteligible sus impresiones respecto de un vapor y de un ferrocarril urbano etc., que escribieran las respuestas á dos preguntas del catecismo. Estos niños habían tenido la costumbre de repetir diariamente el catecismo, por espacio de media hora, durante cuatro ó cinco años. Los disparates que escribieron tenían cierta semejanza con esas respuestas que se emiten con tanta rapidez, que apenas se per-

ciben algunas y á las veces sólo medias palabras, por el modo como se unen unas á otras, de manera que se veía claramente que los niños no tenían la más mínima idea del verdadero significado, y que sólo repetían maquinalmente ó como loros."

Estudios demasiado difíciles.—Otra costumbre que prevalece, y es tan perniciosa como las anteriores, es la de hacer estudiar á los alumnos materias que no están al alcance de su inteligencia ; de lo que resulta que ellos no entienden casi ningún asunto de los tratados, y sólo pueden coger acá y allá una idea, sin que se logre con ellos lo que se podría por medio de esfuerzos bien dirigidos.

Ejemplos.—Viene al caso el método que se emplea en la enseñanza de la aritmética mental. Porque este estudio es un excelente ejercicio mental cuando se hace en tiempo oportuno, se ha creído que produce buenos resultados haciéndolo en cualquier edad, y la enseñanza del cálculo oral ha venido á figurar en los programas de todas las escuelas. Por esta razón los niños se han visto obligados á entrar en raciocinios que serían difíciles aún para los adultos, y esto, antes de que sus facultades razonadoras se hayan desarrollado lo suficiente para entender el asunto. El resultado ha sido que frecuentemente los alumnos aprenden las fórmulas del análisis de los problemas, como han aprendido otras cosas, sin entenderlas.

En el estudio de la gramática se comete un error semejante. Guiados los maestros por la idea errada de que la gramática nos enseña á hablar y á escribir correctamente una lengua, se pone desde luego un texto de gramática en manos de los niños más tiernos, sobrecargando su mente con definiciones y reglas relativas á la estructura filosófica del idioma cuando todavía sus facultades

intelectuales no pueden comprender los principios que se quiere comunicar. Lo que se aprende solamente de memoria sirve más bien de estorbo que de utilidad en la educación. En las clases de lectura se incurre en la misma falta. El maestro por debilidad ó ambición, permite á sus discípulos leer en libros superiores á sus alcances, resultando de esto que no sacan provecho alguno de la lectura y que las palabras no expresan nada al oído y se hacen de una monotonía insufrible.

Defecto de omisión.—Hay otro error que es mas bien un defecto ó una omisión que otra cosa. Los ejercicios primarios empleados para cultivar las facultades de observación, son tan mal dirigidos que el niño aprende tanto como pudiera hacerlo un ciego ó un sordo. No se llama su atención hacia los objetos de uso diario, ni á los fenómenos que constantemente aparecen á su vista, ni á los hechos de la Naturaleza y á los de la conciencia sobre que se basan la filosofía y la ciencia. Todos estos puntos importantes son descuidados casi por completo. A más de esto, las materias que se enseñan tienen poca relación con las cosas de interés común, y por tanto no sirven para la vida práctica ni para el adelanto de la cultura, y su estudio no tiene buen éxito.

Ejemplos.—En las escuelas se presta poca atención, generalmente, al libro abierto que nos presenta la Naturaleza, el que contiene lecciones de interés y de importancia trascendentales. Una serie de estas lecciones es la de la estratificación particular de las rocas, las huellas y fósiles que en ellas se encuentran, cada uno de los cuales da la clave de una historia tan interesante como las que recuerda la cronología humana. Otra serie semejante se encuentra en la variedad maravillosa de las plantas, cada una de las cuales es un objeto hermosísimo ; y todas en conjunto, por su modo de crecimiento,

por su distribución y por sus costumbres peculiares, ofrecen lecciones que dejan honda impresión, aumentan el desarrollo mental, y sirven para deleitarnos mientras funcionen nuestros sentidos. Las formas curiosas y raras de la vida animal, las metamórfosis de los insectos de tristes gusanos en brillantes mariposas, las costumbres de los cuadrúpedos y las de las aves, que se aproximan tanto á las de los seres racionales, todo esto ofrece el mayor interés, y generalmente se descuida tanto su estudio, que la mente no alcanza á comprender las evidencias de inteligencia halladas en la variedad infinita y en las leyes profundas del universo.

"Por muchos años"—decía Carlyle—"uno de mis pesares más constantes ha sido el de que ninguno de mis maestros de escuela hubiera tenido conocimientos sobre historia natural, y que no hubieran sabido enseñarme los nombres de las hierbas más sencillas de los campos, ni el de los varios insectos que me saludan á cada paso sin que pueda yo contestarles. ¿Por qué no me enseñaron á conocer también las constelaciones, para familiarizarme con los cielos que se extienden sobre mi cabeza, y que aun hoy no conozco? Me place profetizar que llegará un tiempo en que se exija al maestro que posea todos estos conocimientos, para que ningún niño quede sin el derecho de penetrar en esas regiones y se vea condenado á no comprender lo que ve en ellos."

La humanidad y el desarrollo individual.—El estudio de la historia demuestra que el progreso de la humanidad en general, ha sido un desarrollo continuo, ó cambio en una dirección definida, y de acuerdo con ciertos principios establecidos en la evolución de la mente. Comenzando en un período en que la naturaleza física dominaba al hombre, este cambio ha seguido continuamente con estos fines: primero, el de subyugar la Natu-

raleza; luego, el de despertar y refinar los sentidos; después se ha tratado de sobreponer la razón á los sentidos, y de convertir las ideas pobres y mezquinas en pensamientos definidos, coordinados y bien aclarados.

Por medio de un estudio detenido del desarrollo mental, vemos que el individuo pasa por cambios análogos á los que se efectúan en la especie. Durante la infancia hay la misma dependencia relativa de la Naturaleza, la misma falta de percepción, la misma subordinación de los sentidos, la misma vaguedad en las ideas y pensamientos. Desde la infancia hasta la edad madura, hay una tendencia creciente á ver en la Naturaleza una sierva más que una dueña, á hacer que el pensamiento sea sistemático y definido, y que cada paso que se gane en la inteligencia sirva de auxiliar para el logro de un conocimiento más elevado.

Ejemplos históricos.—En la historia de los israelitas, según consta en el Antiguo Testamento, podemos ver cómo un pueblo asciende desde un estado bajísimo de esclavitud é ignorancia á un grado de refinamiento y de fuerza intelectual que llega á hacerse notable por sus profetas, poetas y maestros distinguidos. El contraste que presenta la comparación de este pueblo, acabado de salir de la esclavitud egipcia, con la nación en que apareció Jesucristo, es asombroso. Los medios de educación empleados en este desarrollo son igualmente dignos de atención. La mente torpe y sensual, al principio, no podía ser despertada é instruída sino dirigiéndose á los sentidos. Poco á poco cede la tiranía del sentido al poder superior de una imaginación creciente, y al fin el antiguo sistema de canto y símbolo pasa completamente, y se dirige á la razón del pueblo por la exposición de principios y el análisis de verdades mentales. Sin embargo, aún en este nuevo sistema de educación, el Gran

Maestro se cuida de no violar las leyes del crecimiento mental. Decía el Señor á sus nuevos discípulos: "Tengo que deciros muchas cosas, pero todavía no las entenderéis."

Otro ejemplo de desarrollo igualmente notable presenta la historia de la nación inglesa, la cual con sus firmes principios de gobierno, su profunda literatura, su arte y su filosofía, brota del tosco pueblo anglo-sajón. Puede juzgarse del adelanto de una nación por el progreso de su literatura; porque la literatura de un pueblo indica en cada período los pasos de su desarrollo intelectual.

La literatura de una nación principia con los primeros esfuerzos que hace para registrar los hechos más sencillos, ó para combinar estos hechos con rudas creaciones imaginarias. De aquí resulta que la leyenda, los cuentos, la poesía y el drama siempre preceden á la historia sistemática, á la dialéctica ó á la filosofía. En la historia de toda nación civilizada la presentación del hecho y la representación del cuadro en contestación á la pregunta "¿Qué?", han precedido siempre á la explicación de los hechos ó al análisis de los principios en contestación á la pregunta "¿Por qué?" Primero está la época de Homero que la de Tales, de Pitágoras y de Aristóteles. La literatura primitiva de Roma aparece bajo la forma de los cantos de los bardos.

Lo mismo sucede con relación al desarrollo del gobierno inglés. La ciega lucha de siglos produjo al fin la Carta Magna; pero los principios definidos de gobierno vinieron mucho más tarde. Hablando á este respecto dice Macaulay: "Sólo en la edad del refinamiento y de la especulación se forma por sistema la constitución política. En las sociedades ordinarias el progreso del gobierno se parece al del idioma y de la versificación.

Estas rudas sociedades tienen idioma, á menudo rico y enérgico, pero no tienen gramática científica ni definiciones de nombres y de verbos, ni nombres para las declinaciones, los modos, los tiempos y las voces. Tienen versificación, de gran poder y suavidad, muchas veces; pero no tienen cánones métricos, y el trovador que solo de oído arregla armonías métricas, no podría decir de cuantos troqueos y dáctilos se componen sus versos. Así como existe la elocuencia con prioridad á la sintáxis, y el canto á la prosodia, así también puede existir un gobierno excelente, antes de que puedan trazarse con precisión los límites legislativos, ejecutivos y judiciales."

Obtenemos del estudio del desarrollo de la especie un conocimiento de aquellos principios que dominan el desarrollo individual; y á su vez el examen de éste servirá para aclarar ciertos puntos oscuros en el desarrollo histórico de la humanidad. Todavía no se ha hecho una ciencia del conocimiento obtenido por medio de este doble examen del individuo y de la raza; pero ya se sabe de él lo suficiente para que el maestro sepa lo que debe hacer en la preparación y determinación de los métodos que han de seguirse.

Sistema objetivo ó inductivo.—El primer paso en el desarrollo mental, y por consiguiente en la educación, es la adquisición del conocimiento. Este viene en forma de percepciones de las cualidades de los diferentes objetos ó hechos que resultan de las relaciones de estos. Las ideas ó percepciones primarias de los hechos vienen por medio de los sentidos y son la base de todas las operaciones subsiguientes de la mente. El segundo paso es la comparación de dos ó más percepciones y el reconocimiento de sus puntos semejantes ú opuestos. Esta comparación empieza con aquellos objetos cuyas cualidades se parecen, ó no se parecen: como su forma, su tamaño,

su color. Se comparan de igual modo los hechos que se refieren á los objetos y sus relaciones.

Agrupamiento objetivo.—Para comparar un gran número de objetos, puede formarse un grupo de varios objetos semejantes ; luego se formará otro cuerpo diferente del primero, y se continuará este procedimiento hasta formar varios grupos distintos. La base de cada grupo es la semejanza, y la base de los varios grupos es la desemejanza. Cuando estos varios grupos desemejantes en cuanto á ciertas cualidades particulares, se parecen en algunos caracteres generales, los grupos diferentes se llaman *clases*, y la operación de formarlas se llama *clasificación objetiva.*

Generalización, ley, principio, definición.—Aquello que caracteriza la semejanza entre las diferentes clases es una *verdad general*, y la operación para obtener esta verdad, ó la facultad de hacerlo, se llama generalización. Cuando la verdad general expresa relaciones invariables, se llama *ley*. Esta toma el nombre de *principio* cuando se la considera como base de posteriores operaciones mentales. Cuando la verdad general expresa una descripción, ó fija los límites de una materia, se llama *definición.*

Ejemplos.—Puede establecerse comparación entre varios objetos, y la semejanza entre ellos constituye los grupos. Así se dice un grupo de *sombreros*, uno de *zapatos* y otro de *levitas*. Los artículos de cada grupo se asemejan en cuanto al uso particular que se hace de ellos, y los grupos son desemejantes porque los usos de los artículos de los diferentes grupos no son idénticos. Sin embargo vemos después de una investigación ulterior que los sombreros, los zapatos y las levitas forman parte del vestido que usamos para abrigar y confortar el cuerpo, de modo que la verdad general que allí resulta se

expresa por medio de la palabra *vestido*. La descripción de esta idea es una definición.

Observamos un fenómeno, como, por ejemplo, la caída de una manzana ; se compara este hecho con la caída de otros objetos, y así se agrupan ciertos hechos por su semejanza. Notamos también que algunos cuerpos, como por ejemplo, los objetos que se colocan en una mesa, no caen al suelo. Tenemos ya dos grupos, y la diferencia que observamos entre ellos consiste en el sostén. Después de una nueva observación vemos que todo cuerpo que no tiene sostén cae al suelo ; y esta conclusión es una ley. Por otra investigación más detenida, que envuelve mayor número de hechos y de relaciones, podemos inferir que los cuerpos tienden á aproximarse unos á otros ; y esta inferencia es también una ley, pero una ley de más extensa aplicación que la precedente.

Este procedimiento que principia con percepciones sencillas, y que termina con el descubrimiento de una ley, ó en la expresión de una definición, es primario, porque abarca los primeros casos que la mente hace en la adquisición del conocimiento ; es *objetivo*, porque principia por un objeto ; es *sintético* porque agrega ó reune ; y es *inductivo*, porque conduce á una ley ó á un principio.

Ventajas del método objetivo.—En cuanto toca al desarrollo mental, el curso objetivo contribuye principalmente al crecimiento mental, y es el único método posible para lograr este objeto. Por este método se ejercitan las facultades en el mismo orden en que se ponen en actividal por un desarrollo normal y natural. El método tiene en sí una tendencia á despertar esta actividad en su orden natural.

Con respecto al conocimiento, puede decirse que por el método objetivo se obtienen todas las ideas definidas

del mundo externo. Este es también el curso que sigue el descubrimiento. Por medio de este método aprende cada individuo los hechos del universo, y se familiariza con las leyes á que obedecen los fenómenos. Por él la humanidad adquirió su primer conocimiento de la Naturaleza y dió sus primeros pasos en el camino de la civilización.

El espíritu de la ciencia moderna.—La gran revolución efectuada por Bacon puede atribuirse principalmente á los fines que él propuso como los únicos adecuados para toda investigación científica y filosófica. Estos fines consistían en multiplicar los goces de los hombres y en mitigar sus sufrimientos. La antigua filosofía que, hasta el tiempo del gran Bacon, dominaba sobre el pensamiento del hombre "desdeñaba ser de alguna utilidad y se contentaba con mantenerse estacionaria." Bacon apreciaba el conocimiento en proporción directa de su utilidad y del progreso humano que promovía.

El cambio en los fines hizo necesario un cambio en los métodos. Cuando la filosofía tenía por fin la exaltación ó elevación ideal é inasequible del espíritu sobre los deseos y necesidades materiales, los métodos que se seguían eran puramente especulativos ó teóricos é independientes de los hechos de la naturaleza ó del estado consciente. Cuando tenía por objeto la promoción del bienestar humano, entonces estos hechos tenían un significado profundo, y no se consideraba nada como "demasiado indiferente para llamar la atención del sabio, siempre que no lo fuese para proporcionar goce ó pena al de más humilde condición."

La ciencia moderna ha nacido con este cambio en los fines y métodos del pensamiento y de la investigación, y desde que ellos se efectuaron ha venido cumpliendo su misión benéfica para con la humanidad. Su progreso,

sin embargo, se ha marcado por una lucha continua contra la inercia de la sociedad y sus fuerzas reaccionarias, conflicto que aun está lejos de terminarse.

La introducción del método objetivo en las escuelas, no es otra cosa más que el reconocimiento, en la educación, de los fines y sistemas que han resultado tan ventajosos en la ciencia ; y cuando se entiendan ambos y se aprecien debidamente por los maestros, podremos esperar un resultado tan benéfico como el que se ha efectuado ya en la ciencia, pero que será mucho más general en su aplicación.

CAPÍTULO IV

CURSO DE INSTRUCCIÓN SUBJETIVA

El método subjetivo.—Cuando tengamos conocimiento de todos los hechos relativos á un asunto, y los hayamos comparado y clasificado, según el método objetivo, y cuando hayamos hecho generalizaciones que den por resultado leyes y definiciones, entonces la mente estará en posesión del asunto; y éste exige un arreglo que permita usarlo más cómodamente y del modo más útil. El conocimiento así arreglado viene á ser la base del curso subjetivo.

Este conocimiento puede ser expresado en forma de ley, ó de definición. Cuando es en forma de ley, el curso subjetivo consistirá en aplicaciones sucesivas de la ley á nuevos dominios del pensamiento y de la investigación. Resultan de estas aplicaciones de la ley, la verificación de ésta y el arreglo de los fenómenos en el orden de dependencia. Los detalles del método para aplicar las leyes á la investigación de la ciencia y de la filosofía son del campo de la lógica deductiva.

Definición.—Cuando el conocimiento subjetivo nos viene de una definición, lo primero que hay que considerar es la definición misma. Los elementos esenciales de una verdadera definición deben ser la *sencillez* y la *verdad.* La definición debe ser expresada en lenguaje más perspicuo y sencillo que la palabra ó cosa definida; y

debe abrazar y expresar la verdad, toda la verdad y nada más que la verdad.

Ejemplos de definición.—La *adición es una adición.* —Esta no es una verdadera definición, porque la palabra definida entra en la definición—produciendo así mera tautología.

La adición es la operación de adicionar dos ó más cantidades.—En este caso la palabra definida entra también en las de la definición, y ésta no es sencilla ni de fácil inteligencia. Esto se llama "no salir de un círculo vicioso."

La adición es la agregación de las individualidades que componen una entidad.—Aquí las empleadas son de más difícil comprensión y de menos sencillez y perspicuidad que la palabra definida.

La geografía es una descripción de la luna.—Esta definición es mala, porque encierra una falsedad.

La geografía es una descripción de Europa.—Esta definición no expresa toda la verdad.

La geografía es una descripción de la Tierra.—Esta definición abarca más de lo que debe definirse.

Difícilmente se estimará como se debe la importancia de la definición en un curso subjetivo. Toda definición, antes de ser aceptada, debería pasar por la prueba de estar de acuerdo con los principios ya esclarecidos.

División de la materia.—El segundo paso en el curso subjetivo es la división de la materia en varias partes. Esta división debe hacerse sobre una sola base, y sus varias partes deben representar *verdaderas diferencias.*

Estas divisiones pueden ser naturales; como v. g., la división de las estrellas en estrellas fijas y planetas; ó pueden ser artificiales y convencionales, como las divisiones del censo de población, en donde las personas están separadas en dos clases, según las edades, las que

tienen menos de diez años de edad, en una, y las que tienen más de diez, en otra.

División imperfecta.—Cuando se comprende, después de un detenido examen de cada una de las partes de la materia, que no ha sido suficientemente explicada, la división es imperfecta, porque el número de las partes no está completo. Y cuando unas partes incluyen á otras, y parcialmente tratan de un mismo ramo de la materia, la división es imperfecta, ya por tener demasiadas partes, ó por error cometido al observar las relaciones que subsisten entre la base y las partes.

Clasificación subjetiva.—Se arreglan en seguida las varias partes en que se divide la materia para examinarlas en el orden de su dependencia, considerando primero la parte independiente, después la que depende de la primera, y así en seguida. Esta división de una materia en sus partes constitutivas, sobre una sola base, y el arreglo de las partes según las leyes de dependencias, se llama *clasificación subjetiva.*

Ilustración del punto.—Tomemos, por ejemplo, la gramática. El tratamiento subjetivo exigiría primero una definición que limitase exactamente la materia. De esta definición quedaría excluído aquello de que el objeto de la gramática es el de ponernos en capacidad de hablar y de escribir correctamente, puesto que estas son dos cosas que representan cada una un arte que no puede adquirirse sino por la práctica. Tomando como base las palabras que componen el lenguaje, la gramática se divide en Ortografía, que trata de la formación de las palabras; Etimología, que trata de la clasificación de las palabras; Sintáxis que trata de la formación de frases, por medio de las palabras; y Prosodia, que trata de la pronunciación de las frases. Siguiendo el orden de examen de estas partes se verá que han de formarse las

palabras antes de clasificarse; que han de formarse y clasificarse antes de convertirse en frases; y estas han de formarse antes de ser clasificadas. De aquí se deduce que la Ortografía es el término independiente, la Etimología es el término dependiente de la Ortografía, la Sintáxis el término dependiente de la Ortografía y de la Etimología, y la Prosodia es el término independiente de todas las anteriores.

Teorías opuestas.—Se ha suscitado una controversia entre los sabios, con respecto á las clasificaciones en historia natural: los unos sostienen que las divisiones han de componerse de *tipos*, y los otros contestan que han de tener como base la *definición*. Por el análisis hecho podrá verse que la clasificación que resulta de los trabajos de descubrimiento es objetiva, y casi por necesidad tiene que fundarse en los tipos, mientras que la clasificación que resulta de un conocimiento más extenso, mirado en su conjunto, es subjetiva y se funda en las definiciones.

Punto de vista científico.—Dice Huxley: "Mientras son imperfectos nuestros conocimientos acerca de los objetos, los clasificamos por las semejanzas que distinguimos, pero que no podemos definir, y al fin establecemos por tipos. Así, si se pregunta á una persona ordinaria qué clase de animales hay, contestará probablemente que hay cuadrúpedos, aves, reptiles, peces, é insectos. Si se exige que explique la diferencia que hay entre un cuadrúpedo y un reptil, no podrá hacerlo, pero dirá: "Cosas como una vaca ó un caballo son cuadrúpedos, y cosas como una rana ó una largartija son reptiles." Como se ve, ella no clasifica por la definición sino por el tipo; pero, ¿cuánto difiere esta clasificación de la del zoólogo? ¿cuánto difiere el nombre científico de *mamíferos*, del vulgar de cuadrúpedos? Difieren en

cuanto depende la primera de una definición y la segunda de un tipo. La clase de los mamíferos se define así científicamente: "Son mamíferos todos los animales vertebrados que amamantan á sus hijos." Aquí no hay referencia al tipo, sino que se ve una definición rigurosa, capaz de satisfacer á un geómetra; tal es el carácter que todo verdadero naturalista debe imprimir á sus definiciones, puesto que la clasificación por el tipo no es otra cosa más que una muestra notable de ignorancia, y una estratagema para salir del paso.

Definición de divisiones.—El tercer paso en el curso subjetivo es el tratamiento de las diversas partes como si cada una de ellas fuese por sí sola una materia. Deben considerarse estas partes en el orden de su arreglo y cada una debe ser definida, según las reglas establecidas ya. El nombre que se dé á cada parte debe indicar, hasta donde sea posible, la base sobre que se hace la división.

Subdivisiones.—El cuarto paso es la separación de las divisiones, ó subdivisiones, de acuerdo con la misma ley y el mismo orden seguidos en las primeras divisiones generales de la materia. Estos grados de definición y división sucesiva se siguen alternativamente hasta llegar á los últimos hechos que son el fundamento de toda la materia.

Caracteres del curso subjetivo.—Este procedimiento de comenzar con un conocimiento de la materia, expresado en forma de definición, y de terminar en hechos finales, es *secundario*, porque viene después del curso primario; es *subjetivo* porque principia con la materia ya en la mente; es *analítico* porque sale de una ley ó de una definición.

Relación con el desarrollo—Con relación al desarrollo mental el curso subjetivo contribuye principal-

mente á la fuerza mental, y sólo por él puede alcanzarse esta fuerza. El efecto que produce en la mente el tratamiento subjetivo es análogo al efecto del ejercicio muscular para el cuerpo. Mientras que, hasta cierto punto, este procedimiento contribuye al crecimiento, su efecto principal se nota en el aumento de la fuerza.

Relaciones con el conocimiento.—Con relación al conocimiento, el curso subjetivo señala el modo como puede ser usado : éste es el curso de aplicación. Por medio de él cada individuo aprende á poner los fenómenos bajo el dominio de la ley, á ver en todo fenómeno la evidencia de ella ; y la humanidad aprovecha el conocimiento y le hace contribuir á la promoción del bienestar humano.

Su puesto en un curso de educación.—El curso subjetivo completa y perfecciona la educación ; señala el modo de utilizar prácticamente el conocimiento objetivo. Con una extensa base de hechos observados y leyes descubiertas, este método los coordina á todos, abriendo el camino para nuevas investigaciones en más elevados campos del pensamiento, y viene á ser el que aconseja singularmente la sabiduría. Teniendo siempre presente que el fin que ha de alcanzarse es el bienestar humano, éste convierte todo conocimiento en agentes filosóficos, y estima el conocimiento en proporción con lo que pueda contribuir para llevar á este fin.

Uso vicioso del método subjetivo.—Por usar los métodos subjetivos sin la suficiente base objetiva, el pensamiento humano se ha extraviado en especulaciones caprichosas y vanas, conocidas con el nombre de filosofías. Las operaciones del pensamiento que se ejercen sobre estas bases limitadas, requieren el mismo gasto de fuerza vital que aquellas que construyen sobre bases más anchas; pero sin fruto. Para usar el lenguaje expresivo de Macaulay : "Un andador puede gastar tanta fuerza

en una cárcola, como la que emplea para hacer bastante camino ; pero por cierto que la empleada en el último caso le hará ganar leguas, y la empleada en la cárcola no lo hará avanzar una sola pulgada. Muchas de las filosofías antiguas eran cárcolas, y no caminos ; se reducían á controversias que nunca se acababan ; eran invenciones que hacían trabajar mucho sin ningún provecho. Durante el tiempo de la dominación de ciertos sistemas filosóficos la humanidad, en vez de avanzar, marcaba simplemente el paso. Palabras, y meramente palabras y nada más que palabras, habían sido el fruto de todo el gran trabajo de los sabios más renombrados de sesenta generaciones."

El engrandecimiento de la base del pensamiento ha producido todas estas mejoras modernas que tanto han contribuído al bienestar del hombre ; engrandecimiento que se ha extendido á las esferas morales y mentales y que ha abarcado la acción física. Ahora la cuestión que agita á los filósofos es esta : "¿Cómo afectará este pensamiento á la condición de los hombres ? Las antiguas y estériles filosofías con sus fórmulas estrechas y sus fines inasequibles se habían atrincherado firmemente en las escuelas, donde han tenido, hasta un período relativamente reciente, un dominio supremo. Estas escuelas desviaron los grandes fines de la educación y no dieron más fruto que palabras. Los errores de los sistemas eran precisamente los de las filosofías en que se fundaban, y para remediar tales faltas hay que establecer la enseñanza sobre la base del método objetivo, que debe preceder á todos los esfuerzos de un raciocinio subjetivo.

Combinación de los cursos objetivo y subjetivo. —Se puede ver por lo que antecede, que, para que una educación sea completa, hay necesidad de emplear en conseguirla los métodos objetivo y subjetivo : luego no

puede considerarse el uno de mayor importancia que el otro. Se habrá podido ver que con relación al tiempo, el puesto relativo de cada curso se ha determinado por su naturaleza misma.

Debe tenerse presente que no es necesario, cuando se trata de una materia, completar todo el curso objetivo antes de empezar el subjetivo. Todos los resultados del trabajo objetivo pueden ponerse separadamente en formas subjetivas.

Ejemplo.—En el curso de aritmética puede enseñarse al alumno el modo de combinar los números de modo que el valor del resultado sea igual á los números que se tomaron al principio. Él puede derivar ú obtener su primer conocimiento de estas operaciones con objetos, y usar números concretos cuando los objetos no estén presentes, y finalmente puede enseñársele á usar números abstractos. Cuando esté bien ejercitado en operaciones mentales, puede enseñársele el valor de las cifras, la manera de expresar los números por cifras, el modo de arreglar las cifras para sumar los números representados por cifras individuales para producir un resultado exacto, y la manera de expresar este resultado y de dar la prueba de él. Puede entonces exigírsele que describa las operaciones que ha ejecutado, y esta descripción vendrá á ser una regla que se usará en lo futuro. Entonces debe decírsele que la operación que acaba de ejecutar se llama *sumar*. Una breve sinopsis de este trabajo, que él entiende ya completamente, es una *definición:* este trabajo es objetivo, porque principia con los hechos y continúa con una serie de comparaciones y generalizaciones hasta llegar finalmente á la definición.

Puede principiarse luego el curso subjetivo, teniendo ya la definición clara y perfectamente expresada, y la materia dividida en sus varias partes de métodos de

escribir los números, las operaciones, la regla y la prueba; y cada una de éstas divididas á su vez hasta llegar á tratar de la adición. Lo que se ha dicho de la adición, puede decirse respecto de cada una de las otras divisiones de la aritmética; después del desarrollo objetivo, cada parte puede tratarse subjetivamente; y cuando se haya examinado de esta manera la aritmética, en todas sus formas, entonces puede tratarse subjetivamente en conjunto, y averiguarse las relaciones de las varias partes entre sí y con toda la materia.

El verdadero curso con relación al descubrimiento y á la aplicacion.—El curso objetivo tratando de los objetos y minuciosidades alcanza leyes y principios, pero en un estrecho campo de investigación. El curso subjetivo, por la aplicación que hace á todo caso posible de los principios descubiertos, extiende este campo, y de este modo ensancha las concepciones que siguen á la investigación.

El curso objetivo suministra los materiales indispensables para pensar rectamente y llegar á conclusiones exactas. El subjetivo se apropia estos materiales y conclusiones y los aplica á fines específicos.

El curso objetivo se ocupa en averiguar cuales son los hechos en el caso presente, y lo que estos significan. El curso subjetivo los ordena después y los consagra á aquellos usos que han de ser más provechosos á la humanidad.

Relación de estos dos cursos con la tarea del maestro.—En esta labor es necesario el curso objetivo para desarrollar las facultades perceptivas, para cultivar en los niños los hábitos de atención, para mostrar la manera como pueden descubrirse ciertas leyes, y para indicar el modo como debe la mente funcionar para llegar á conclusiones justas en cualquier campo de investigación.

El curso subjetivo le sirve al maestro para arreglar el conocimiento y colocarlo en su orden de dependencia. Este arreglo lo pone en capacidad de determinar los pasos sucesivos, necesarios en los métodos de presentación, tanto objetivo como subjetivo ; y de aplicar después el conocimiento á los negocios humanos.

Por la aplicación de los principios subjetivos, tanto el maestro como el discípulo entienden mejor los resultados de las investigaciones que aun no han hecho objetivamente. Sin embargo, dos cosas se necesitan para hacer posible este resultado : *Primero,* que se obtenga el principio mismo por un procedimiento estrictamente objetivo ; y *segundo,* que la nueva investigación sea semejante á la ya hecha y á aquella á que el principio se aplica perfectamente.

Ejemplo.—En el estudio de la física por la observación y experimentalmente, encontramos que el agua ejerce igual presión en todos sentidos y que la presión está en razón directa de su profundidad. De aquí inferimos que otros fluidos como el agua están sujetos á las mismas leyes y no necesitamos hacer experimentos con ellos. Cuando se nos dice que los fluidos gaseosos obedecen á leyes semejantes, aceptamos la aserción sin que hayamos hecho ningún experimento con tales fluidos.

Errores que resultan de invertir los dos cursos.—La ley cuya verdad aceptamos sin saber por qué medio se ha obtenido, es relativamente de poco valor para el desarrollo mental. La enunciación de la ley es frecuentemente una mera fórmula de palabras que no comunica á la mente idea ninguna. Por ejemplo, muchos discípulos habrán aprendido que los cuerpos se atraen en razón directa de las masas é inversa del cuadrado de las distancias, sin comprender la naturaleza ó la importancia de la ley contenida en la fórmula que han aprendido de memoria.

Por una serie de raciocinios es fácil demostrar á un alumno que "en figuras semejantes los lados homóloges son proporcionales," pero el simple hecho de aprender de memoria esta proporción, no tendría valor alguno para el estudiante de geometría. En astronomía podemos entender también, por medio de un estudio atento de los hechos relativos al sistema solar, que "los planetas, en sus movimientos alrededor del sol, recorren espacios iguales en tiempos iguales ;" pero esta fórmula, que cuando se comprende, es la expresión de una ley importante, cuando no se entiende, es un juego de palabras sin valor alguno.

Corolarios.—De las leyes demostradas en los dos capítulos precedentes, pueden deducirse algunos corolarios, que deben considerarse como principios, tanto en el arreglo de los cursos de enseñanza como para idear métodos de instrucción.

Fuentes de ideas primarias.—El primero de tales corolarios es que *todas las ideas primarias del mundo exterior tienen que venir por los sentidos.* Este principio conducirá á la educación cuidadosa y completa de cada uno de los sentidos y al cultivo de la observación y la percepción ; hará basar todo conocimiento sobre la experiencia personal, y evitará la costumbre absurda de tratar de que un sentido obre por otro, y de presentar á un niño ideas que no estén al alcance de su percepción.

Educación de los sentidos.—El segundo corolario es: *los sentidos deben educarse y aguzarse por una enseñanza objetiva sistemática.*

Este principio se deriva del examen general del asunto, y puede inferirse directamente del último corolario. Como el conocimiento ha de venir por conducto de los sentidos, se sigue que uno de los factores de más importancia de la inteligencia es la perfección del sentido.

Los sentidos que más trabajan en las operaciones intelectuales son la vista y el oído, y se consigue la mayor sensibilidad de estos órganos por medio de espectáculos y sonidos que les llaman notablemente la atención; y estos proceden de objetos.

Los ejercicios escolares usados hoy, contribuyen á esta educación de los sentidos, pero únicamente en extensión limitada.

Tener segura la atención. — Tercer corolario. *El mejor modo de conseguir la atención de los discípulos es por medio de lecciones objetivas bien relacionadas.*

El niño tiene más interés en aquello que habla á sus sentidos que en asuntos abstractos. El maestro llama y hace fijar la atención del niño adaptando las lecciones á su capacidad y despertando su curiosidad. Con el desarrollo del niño, la mente va interesándose en materias más abstractas, y gradualmente pueden omitirse las lecciones objetivas.

El cultivo de las percepciones.—Cuarto corolario. *La base de la instrucción primaria debe ser el conocimiento perceptivo.*

Esto se deduce del hecho de que las facultades perceptivas son, relativamente, más activas durante la niñez; por lo tanto, hay más deseo de alimento perceptivo. También se deduce esto del hecho de que este conocimiento se necesita para el próximo período del crecimiento mental, y será fatal para el futuro adelanto dejar pasar la estación y la oportunidad.

Ejercicio de la memoria.—Corolario quinto. *El modo mejor de cultivar la memoria es por medio de ideas y percepciones fuertes, repetidas y relacionadas.* Esto se deduce del principio general de que las impresiones profundas son las que se retienen por más tiempo, y enseña que las facultades están tan relacionadas

que, en el primer período, el tratamiento más adecuado para una facultad es el que mejor conviene á todas. También sirve este hecho para rechazar la antigua idea de que todo debe aprenderse de memoria, para ejercitar ésta.

Instrucción avanzada.—Corolario sexto. *Las materias que hablan á la razón y al juicio pertenecen á un curso de instrucción muy avanzado.*

Este principio es tan obvio que no habría necesidad alguna de colocarlo aquí si no fuera tan olvidado en la práctica.

Hay ciertos estudios que debieran formar parte del curso primario y que sin embargo se incluyen en él, dando así á los niños tareas que serían difíciles aun para personas de edad. El resultado de esto es que, por necesidad, la enseñanza tiene que volverse mecánica porque las formas lógicas se entienden no como ideas, sino como sonidos.

Ideas y palabras.—Corolario séptimo. *Las ideas deben preceder á las palabras.* Este principio se deduce de la naturaleza del lenguaje, y de las relaciones del lenguaje con el pensamiento. Para reconocer la verdad de esta aserción no hay más que enunciarla, pero para demostrar su aplicación en ciertos casos, se necesita una explicación detallada. Este principio incluye otros de menos importancia: *Los objetos deben preceder á los nombres; los pensamientos, á las frases; el conocimiento, á las definiciones.*

Esta última proposición, además de incluirse en el principio general, puede inferirse directamente de las leyes del desarrollo mental, y de la naturaleza del curso objetivo. Al practicarse esta operación al revés, presentando las definiciones antes de comprenderse bien la cosa definida, se quebrantan varios principios fundamen-

tales, se malgastan el tiempo y el esfuerzo, y las facultades mentales sufren permanentemente con un procedimiento tan forzado.

El curso de la instrucción.—Corolario octavo. *En la instrucción debe procederse de lo conocido á lo desconocido.* Esta verdad demuestra también que el logro de todo conocimiento debe tener su base en la experiencia personal. Al dirigir las facultades observadoras á los objetos y fenómenos más inmediatos, la mente adquiere verdadero conocimiento; y de esta base segura del conocimiento adquirido en objetos familiares se pasa gradualmente hacia lo desconocido. Lo desconocido se va convirtiendo por partes en cosa conocida, y cada paso que se da es un paso firme hacia adelante.

Este principio incluye los siguientes elementos: En la instrucción se procede de lo concreto á lo abstracto; de lo sencillo á lo complejo, y de los hechos á los principios. En el examen de un solo objeto se pasa de lo general á lo particular, pero en el examen de varios objetos se procede á la inversa.

Ejercicio.—Corolario noveno. *El ejercicio debe dejarse al discípulo.* La humanidad se vió obligada durante su educación, á adquirir el conocimiento por ciertas experiencias que tanto retardaron como promovieron su desarrollo. El trabajo del maestro debe impedir estos obstáculos, y dirigir al discípulo de tal modo en el uso de sus propias facultades, que se haga el mayor progreso con el menor gasto posible. En el ejercicio de este poder director el maestro debe evitar el defecto tan común de hablar demasiado, pues así se priva al discípulo de una oportunidad para el ejercicio mental, que es indispensable para que alcance la perfección á que debe llegar.

Con el fin de que el discípulo reciba el mayor bene-

ficio, el maestro debe escoger con mucho cuidado los materiales que han de usarse, y arreglar de tal modo las condiciones, que el discípulo descubra la verdad deseada por su propia observación. No se conseguirá este fin si el procedimiento es demasiado oscuro para la visión mental del discípulo ó si se quiere andar muy aprisa en las explicaciones verbales. Cuando el maestro haya despertado la curiosidad del discípulo, hasta el punto de que éste le haga ya preguntas, se habrá andado más de la mitad del camino.

Procedimientos completos.—Corolario décimo. *Cada procedimiento de instrucción debe incluir plena percepción, entendimiento claro, expresión exacta, y, donde sea posible, el paso del pensamiento á la acción.*

En la mayor parte de los trabajos de las escuelas, los procedimientos terminan en algunos de esos pasos y pocos llegan á la perfección final. Algunos—como las lecciones de memoria—nunca llegan á las percepciones, sino que se reflejan del sentido como acción automática; otros, como la mayor parte de las lecciones sobre gramática elemental, no alcanzan á ser entendidas sino que permanecen en la mente como vagas percepciones. En pocas escuelas se exige á los niños que se expresen con claridad y exactitud; y, sin embargo, se comprende, por la necesidad de fuertes impresiones, y por las relaciones del pensamiento con el lenguaje, cuán importante factor es la expresión verbal, tanto para la recepción como para la retención del conocimiento y entenderlo claramente.

El último paso, v. g., el campo del pensamiento en la acción, parece ser considerado de poca importancia en la generalidad de las escuelas, menos en las establecidas al estilo alemán, como *los jardines de la infancia*, (Kindergartens), y en las de tecnología; sin embargo, es

notable la necesidad de ese paso para la perfecta percepción y claro entendimiento de muchas materias ; para la educación física, que pone en concordancia el estudio con el ejercicio ; y para la aplicación de las ideas y del pensamiento á los asuntos y deberes ordinarios.

CAPÍTULO V

ENSEÑANZA OBJETIVA

Idea general de la materia.—La enseñanza primaria, hasta una época relativamente reciente, ha consistido, sobre todo, en aprender siempre de memoria y muy rutinariamente. La experiencia que poseía el niño antes de entrar en la escuela le servía de poco ó nada en los ejercicios distintivos de ésta. Se le hacía apartar la atención de aquellos objetos con que ya estaba un tanto familiarizado y que le interesaban, para que la fijase en los caracteres arbitrarios que componen el alfabeto. Se consideraba no sólo que no podía aprovechar su experiencia previa en sus labores escolares, sino que ésta le era perjudicial para ellas.

Supuesto falso.—Se llegó á creer que cuanto más difícil fuese un ejercicio y más se diferenciase de los pensamientos y de las ocupaciones ordinarias, tanto mayor era su valor como ejercicio mental. A consecuencia de esto las tareas escolares se convirtieron en simples ejercicios de memoria y la escuela se hizo detestable para la generalidad de los niños.

Introducción de las lecciones objetivas.—Se enseñaba por estos métodos mecánicos cuando fueron introducidas las lecciones objetivas. Pronto se hizo sentir la indispensable superioridad del nuevo método sobre el antiguo para despertar la atención y excitar el interés

del niño. El nuevo sistema apelaba á la experiencia y ponía en actividad las facultades de observación ; y alimentaba la mente con verdadero conocimiento, sacándola así del lodazal del descuido y la negligencia en que había caído á causa de los procedimientos rutinarios.

Abusos de las lecciones objetivas.—Los resultados sólidos obtenidos con el nuevo sistema le granjearon extensa notoriedad y de aquí provino que se exagerase su valor. Como se había palpado la utilidad de las lecciones objetivas en ciertos grados y en circunstancias dadas, se creyó que serían igualmente útiles en todos los grados y circunstancias. En seguida se hicieron experimentos en grande escala, en los cuales se hizo que las lecciones objetivas reeemplazaran á todos los demás estudios. Desde que se vió que el conocimiento primario del mundo externo se podía obtener mejor por medio de lecciones en que los objetos estuvieran presentes, se dedujo que conocimientos más avanzados podrían obtenerse de la misma manera ; y de aquí el que se diera estimación indebida á la experiencia ajena encontrada en los libros. Se llevó hasta la exageración la protesta contra el estudio hecho en libros, y el nuevo método se hizo tan imperfecto como el antiguo.

Errores de práctica.—Se cometían errores frecuentes en la práctica de los métodos de enseñanza objetiva. Se exigía al discípulo que derivase de los objetos ideas con que estaba ya familiarizado, de donde resultaba para él tan poco provecho como el obtenido por los métodos rutinarios ; el maestro le comunicaba verdades tan sencillas que aquél podía descubrirlas por sí mismo. Las lecciones no eran arregladas en series, sino que las presentaban aisladas é incompletas, sin que pudiese así descubrir relación alguna entre ellas, y se perdía la mayor parte del valor real.

Reacción en contra de la enseñanza objetiva.—Esta excesiva estimación del método y el error cometido en su aplicación, causaron una desconfianza general entre los maestros, y como los resultados obtenidos no estaban en concordancia con las esperanzas puestas en él, se creyó que todo el sistema era erróneo. Como sucede en tales casos, la verdad se encuentra en el término medio.

Verdadero carácter de las lecciones objetivas.—Hemos visto en uno de los capítulos anteriores que las primeras ideas del mundo exterior nos vienen de los objetos por los sentidos. Esta operación necesaria é indispensable que ocupa la mayor parte de los primeros años de la vida, es *enseñanza objetiva.* Cuando se introduce en la escuela semejante procedimiento, y se llega á conocer las cualidades de los objetos por el examen de los objetos mismos, no se ha hecho otra cosa más que dar una lección objetiva.

Valor de las lecciones objetivas.—Si se sistematizan las lecciones objetivas, las facultades observadoras se educan y cultivan ; se nutre la mente con aquel conocimiento que es esencial para el progreso del pensamiento, y se da á la cultura una base mucho más extensa de lo que es usual en las escuelas.

Cualidades de los objetos.—Las formas de los objetos y las ideas relativas á las diferencias de forma, se comprenden fácilmente al examinar los objetos. Para que se graben bien estas ideas de forma, debe haber en las escuelas un surtido completo de planos y sólidos, para que los niños puedan familiarizarse con ellas desde el principio. El mejor modo de distinguir los colores y sus visos, tintes, y sombras, es el de conocer los objetos que los aparentan ; y la única manera de educar los sentidos para que aprecien debidamente los colores, es por un exámen detenido de los mismos objetos. Así debe

educarse la mente también, para que comprenda las ideas de posición, tamaño y número.

Las ciencias físicas.—Los primeros pasos de cada ciencia son aquellos que nos hacen conocer las verdades en que está basada. En todas las ciencias físicas se obtienen dichos principios por la observación. Esta es la enseñanza objetiva : sin esta observación y las consecuencias que resultan de ella, sería imposible una inferencia exacta, y la ciencia no pasaría de su estado rudimentario.

Ejemplos ilustrativos.—En el estudio de la mineralogía y de la geología, que se refieren al mundo inorgánico, lo primero que debe hacerse es un examen cuidadoso de las muestras de las rocas que componen la superficie de la tierra. Por este examen nos familiarizamos con la estructura y cualidades de cada muestra y de sus diferencias.

Este conocimiento es á la vez fundamental y necesario, y cada ejercicio destinado á comunicárselo á un alumno, es una lección objetiva.

En botánica y zoología sucede enteramente lo mismo. En el estudio de estas materias, las plantas y los animales, respectivamente, deben sujetarse á un examen cuidadoso, y observarse bien su peculiaridad de estructura. Esta investigación preliminar es necesaria para obtener luego de ellos un conocimiento claro y definido. Ninguna teoría, por profunda que sea, podrá sustituir á estos hechos elementales que no pueden ser obtenidos sino por la enseñanza objetiva. Lo mismo pudiera decirse de la física, la química y otras ciencias de su especie.

En la enseñanza de las ciencias se ha empleado un método que no puede dar ningún buen resultado. En vez de procurar que el estudiante adquiera sus conocimientos de los objetos naturales, se le refiere á un libro,

para que acepte una autoridad y pierda el provecho de la investigación personal. Él aprende así una fórmula de palabras, que se le dice ser una ley, una regla ó una definición, cuando ignora completamente las verdades sobre que está basada la ley ó regla, y no sabe que significa la definición. Toda esta operación no conduce á otra cosa más que á sustituir el conocimiento aparente por el verdadero, lo que, ya sea por ignorancia ó intencionalmente, es un engaño ó fraude práctico, por el que se pierde mucho tiempo y trabajo; y peor aún, la mente se deteriora hasta el punto de no saber distinguir lo espúreo de lo legítimo, y lo falso de lo verdadero.

Objetos ideales.—En un sentido lato, el término *objeto* significa cualquier cosa á que pueda dirigirse el pensamiento, sin limitarse necesariamente á las cosas que se manifiestan por los sentidos. La mente puede considerar un objeto físico, como una manzana, una cualidad física, como el calor, una operación mental, como la percepción, ó una facultad moral, como la conciencia; y en cada caso, aquello en que la mente se ocupe es un objeto. Bien que el objeto sea real, como la manzana, ó ideal, como una facultad mental, la mente debe siempre familiarizarse con todas sus cualidades, caracteres y relaciones: la operación de obtener este conocimiento se llama enseñanza objetiva; y ésta, en tal sentido, viene á ser la base necesaria de cada ramo del pensamiento.

Pensamiento ordenado.—Para averiguar leyes, para descubrir verdades, y para promover el bienestar humano, es necesario que las operaciones mentales procedan por orden definido. Así como los materiales del pensamiento se derivan primeramente de la observación de los objetos exteriores, así el orden del pensamiento viene del orden de sucesión, de la causa y de la dependencia de los objetos y fenómenos del mundo ex-

terior. Estas ideas, esenciales á la lógica y á todo pensamiento coordinado, se presentan mejor y hacen más profunda impresión en la mente por medio de la enseñanza objetiva sistematizada, en la cual se presentan las relaciones y las cualidades de los objetos.

Lo ideal y lo real.—Descartes demuestra en su filosofía, que lo único de que estamos realmente ciertos es de que *pensamos.* Por medio de los sentidos observamos los objetos, y atribuímos á estos objetos existencia real; pero de esta realidad no podemos estar perfectamente seguros, porque los sentidos pueden engañarnos, y aquello que nos parece que existe puede ser solamente una apariencia.

En el brillante reflejo que forma la luz del sol, después de que hiere la seca arena del desierto, el sediento viajero ve agua, que tiene la misma apariencia que la de los lagos de más favorecidas regiones. Esto es, sin embargo, una apariencia que burla su vista; y lo único real para el viajero es que piensa que ve el agua.

El filósofo presenta después otra proposición en que establece que los materiales y el orden del pensamiento los suministra el mundo exterior. En nuestra experiencia diaria observamos el orden de sucesión que reina en la Naturaleza. La noche sigue al día, el sol aparece diariamente y sigue su curso en los cielos; las flores de la primavera vienen después de las nieves del invierno; toda la vida vegetal sigue un curso ordenado, desde el germen hasta la madurez, y desde ésta hasta la decadencia; los animales nacen, crecen y llegan á la vejez, y por todas partes se ve orden. Esta observación conduce al entendimiento á poner orden en cada clase de fenómenos, y á desarrollar, siguiendo ese mismo orden, las facultades lógicas.

Estas observaciones muestran que deben reconciliar-

se las dos escuelas de filosofía que hoy son antagonistas, la ideal y la real, y á la vez sirven de guía en los procedimientos de educación. Los materiales del pensamiento deben venir del mundo exterior. Cuánto más estudiamos los fenómenos naturales, y nos elevamos á la comprensión de las leyes que los rigen, más completo es el desarrollo de nuestras facultades lógicas y mejor cumplimos los deberes de la vida.

El interés en el estudio se aumenta notablemente con el arreglo inteligente de las lecciones objetivas. La impresión que recibe la mente por medio de los sentidos es mucho más duradera y clara que la que recibe indirectamente por medio de las palabras. Cuando el objeto está presente, se hace una apelación á varios de los sentidos, y así la impresión es más profunda y de más fácil retención. Así también las impresiones vagas é imperfectas se cambian en concepciones claras y definidas y se extiende de todos lados el campo de la experiencia.

Verificación de una ley.—La ley que ha sido descubierta por inducción puede necesitar verificación, ó como sucede en el curso subjetivo, puede ser necesario aplicarla á una gran variedad de circunstancias nuevas. En cualquiera de los dos casos resultará un examen que llegue hasta las últimas verdades, y esto envolverá una lección objetiva.

Ejemplos.—Al observar una balanza ordinaria vemos que los brazos tienen una misma longitud, y que cuando los pesos son iguales el equilibrio es perfecto. Por medio de experimentos encontramos que si se acorta un brazo tiene que aumentarse el peso para mantener el equilibrio con el otro lado. De aquí inferimos que para que haya equilibrio, deben ser iguales los productos del peso por su brazo correspondiente. Estos hechos necesitan una verificación adicional antes de ser aceptados

como ley. ¿Sucederá así con brazos de diferentes tamaños, con los curvos como con los rectos, con los complejos como con los sencillos? Antes de recibir la inferencia como una ley general y de responder á estas preguntas, es menester que se hagan experimentos con objetos para verificar la generalización en cada caso; y cuando dicha verificación haya llenado las condiciones que pueden suponerse, se aceptará como ley.

Al notar Leverrier las perturbaciones de Urano, infirió que eran perturbados sus movimientos por algún planeta, aun no descubierto; y llevando adelante sus deducciones por medio del cálculo, señaló el lugar del nuevo planeta en un momento dado. Los astrónomos dirigieron su telescopio en la dirección indicada y descubrieron á Neptuno, quedando así comprobadas las inferencias del astrónomo.

Sumario.—De lo dicho anteriormente se deduce que las lecciones objetivas producen los siguientes buenos resultados:

Primero, suministran los mejores medios conocidos para ejercitar las facultades de observación y educar las perceptivas.

Segundo, nos permiten dar los primeros pasos en el desarrollo de toda ciencia, y son indispensables sobre todo en el estudio de la historia natural y de las ciencias físicas en general.

Tercero, ellas dan al entendimiento las primeras ideas para pensar ordenada y metódicamente.

Cuarto, excitan poderosamente la actividad del entendimiento y despiertan la curiosidad y el celo que conducen á nuevos descubrimientos.

Quinto, suministran los medios para verificar las leyes y aplicar los principios.

Por consecuencia de estas ventajas, puede reducirse bastante el tiempo empleado antes de adquirir los conocimientos enseñados en las escuelas ; y las tareas arduas y pesadas vendrían á ser sustituídas por otras provechosas y agradables.

Advertencias.—El método de lecciones sobre objetos no ha producido los resultados que hubieran podido conseguirse, á causa de la mala dirección que se le ha dado, y en consecuencia el descrédito ha venido á caer sobre todo el sistema. Los errores cometidos tienen su origen en la violación de una ó más de las siguientes reglas relativas al uso del sistema, las que pueden deducirse de la naturaleza de éste.

Primero: Ninguna lección objetiva deberá darse por libro. El mismo nombre del sistema parece hacer innecesaria esta advertencia, pero ha habido maestros tan profundamente torpes que han hecho aprender de memoria á sus discípulos los modelos de lecciones dadas en manuales de enseñanza.

Segundo: Al dar una lección objetiva el maestro ha de proponer un fin determinado, y si no consigue este fin es señal de que ha cometido algún error en el procedimiento. Deberá evitarse el dar lecciones objetivas sin objetos.

Tercero: Las lecciones objetivas han de darse por un curso sistemático, para que cada una comunique su propia enseñanza, y haya relación palpable entre la que precede y la subsiguiente, á fin de que el discípulo pueda así descubrir relaciones y asociarlas en su memoria. Las lecciones inconexas tienen poco valor.

Cuarto: No tienen valor alguno, y no deben darse, las lecciones objetivas que den al alumno ideas y pensamientos que ya le son familiares ; pues el interés de una lección depende en mucha parte de su novedad, y si

falta este elemento, la impresión que queda no es permanente.

Quinto: El maestro, al dictar una lección, no debe decirles á los alumnos las cosas que ellos han de hallar por sí mismos, sino que debe conducirlos á que las encuentren con seguridad, y á que expresen el resultado de su observación en lenguaje correcto. La tarea del maestro es más bien la de conductor para que el alumno no se extravíe en sus observaciones.

Los límites de la enseñanza objetiva pueden verse ya fácilmente. Ellos constituyen los primeros pasos en el curso objetivo, y en el subjetivo son útiles en el análisis final necesario para la verificación de leyes y la aplicación de principios. Cuando el pensamiento puede elevarse de las cualidades á las relaciones, ya no es necesario presentar el objeto al entendimiento. El conocimiento que está bajo el dominio de los sentidos, se obtiene por medio de ellos, y se deriva de los objetos; pero el que no está al alcance de ellos, y es resultado de la reflexión, los objetos sólo ayudan indirectamente á poseerlo.

El resultado final de la disciplina de la mente es el logro de aquel primer conocimiento y de la habilidad para descubrir relaciones y principios abstractos. No se llega generalmente á este ideal de la educación porque, ó se descuidan las lecciones objetivas, y la cultura no viene á tener sino una base de hechos estrecha ó insuficiente, ó se abusa demasiado de ellas, haciéndolas extensivas á períodos de la enseñanza que requieren otro sistema, y así la mente queda sometida al dominio de los sentidos, y es imposible independizar el pensamiento. En este último caso las lecciones objetivas sirven más bien de obstáculo que de auxilio al logro del fin propuesto.

Advertencia adicional.—En el estudio de los obje-

tos, y especialmente en los ramos de historia natural, hay tendencia á interesarse demasiado en los objetos mismos, de manera que se da importancia secundaria á las lecciones que se derivan de ellos. El hombre que obedece á esta tendencia degenera de un sabio posible en un mero compilador ; su trabajo es como el del avaro que acumula su dinero. Su compilación, que tiene valor únicamente como medio de cultura, es para él como la misma cultura, y permanece en un vasallaje mental de las muestras que ha recogido. De este trabajo puede resultar, sin embargo, alguna cosa buena, si la colección, una vez formada, cae en manos más sabias : servirá como auxilio valioso para lograr los fines de una verdadera educación.

Conclusión.—Cuando la educación sea mejor comprendida, tanto con respecto á sus fines como á sus métodos, es evidente que la ciencia ocupará, relativamente, lugar más elevado. Si desde el principio de la vida escolar se toman por base los hechos y los elementos de la ciencia, las lecciones objetivas ocuparán el puesto que les corresponde, lo que es indispensable en los primeros pasos de la investigación científica. El estudio de la historia natural se hará en su mayor parte en series de lecciones objetivas ; pero al mismo tiempo, probablemente, se modificará la forma peculiar que han tomado ahora estas lecciones, como cosa distinta de los estudios ordinarios de la escuela, y serán modificadas ó abandonadas tal vez completamente. Cuando llegue á enseñarse la ciencia de una manera regular y sistemática, no serán necesarios los fragmentos científicos.

CAPÍTULO VI

VALOR RELATIVO DE LOS DIFERENTES RAMOS DE INSTRUCCIÓN

Los fines de la educación.—Al hablar de la naturaleza de la educación, dice Herbert Spencer: "¿Cómo vivir? hé aquí lo esencial de la cuestión para nosotros. No cómo se ha de vivir en el mero sentido material simplemente, sino en el más lato. El problema general, que los comprende á todos, es el cómo gobernar acertadamente la conducta, en todas direcciones y circunstancias: cómo tratar el cuerpo; cómo tratar el entendimiento; cómo conducirnos en nuestra calidad de ciudadanos; cómo utilizar todas las fuentes de felicidad que la Naturaleza fecundiza; cómo usar todas nuestras facultades con el mejor provecho particular y de nuestros semejantes; cómo vivir perfectamente. Siendo esta la cosa que necesitamos aprender preferentemente, es la que la educación ha de enseñar. Prepararnos para vivir convenientemente, es la función que toca desempeñar á la educación; y el único modo racional de juzgar de un curso de educación es por el examen del grado en que desempeña tales funciones."

Cuestiones prácticas.—Al admitir que es de desearse que la educación contribuya, con toda su influencia, á la formación de la buena conducta y al perfeccionamiento de la vida, se nos presentan las cuestiones siguientes: ¿Con qué curso de estudios se lograrán mejor estos fines?

¿y en qué orden deberán presentarse estos ramos de la educación? ¿Debemos aceptar las costumbres que prevalecen en este respecto—costumbres heredadas desde tiempos remotos—ó debemos someter cada ramo de estudio y cada paso que se dé en él, á la prueba que nos impone este elevado ideal de la obra de la educación?

Lo viejo y lo nuevo.—Es conveniente no abandonar las costumbres é instituciones del pasado hasta ver claramente qué cambio puede introducirse con provecho de la humanidad. La autoridad de una cosa que ha llegado hasta nosotros, presupone que ha tenido su origen en las necesidades humanas y ha contribuído al bienestar humano: esto se sigue del hecho de su existencia. El bien de la sociedad exige que se obedezca esta autoridad, y que se conserve esta costumbre ó institución, hasta que los progresos muestren claramente que los intereses de la humanidad exigen un cambio, ó en el nuevo arreglo de los detalles, ó en la reorganización de los principios fundamentales.

Responsabilidad de un cambio.—La persona que exija un cambio de sistema contraerá el deber de mostrar su conveniencia y necesidad y dar la prueba de ello; y para que ésta sea completa debe contener dos elementos: uno destructor, que muestre los defectos é insuficiencias del sistema viejo, y el otro constructor, que reemplace á aquel por otro más elevado y mejor. Por el conflicto entre estas dos fuerzas contrarias se mantiene el equilibrio de la sociedad, y se avanza lenta pero seguramente hacia un grado más alto de civilización.

Condiciones de un cambio.—En esta controversia perpetua hay dos actitudes que embarazan el bienestar humano: la una el obstinado apego á las antiguas formas sociales, inútiles ya á causa del cambio de condiciones y circunstancias; y la otra con tendencias

tan iconoclásticas y tan poco racionales, que hace la guerra á las presentes instituciones antes de tener otras mejores para reemplazarlas. El triunfo de la una detendría el progreso humano, y el de la otra destruiría el orden social.

Los principios que debieran seguirse en el cambio de instituciones son los que deben regir en el asunto de la educación. Del pasado hemos recibido un curso de estudios y un sistema de métodos, y al proponer un cambio, estamos en la obligación de mostrar los errores de las prácticas actuales, y de presentar un sistema más adaptado á las necesidades y circunstancias presentes.

El conocimiento aparente y el real.—No se trata por ahora de una clasificación científica del conocimiento humano, sino únicamente de una división general que sea útil en la solución del problema que tenemos presente.

En cuanto á la educación, los ramos se dividen claramente en dos clases: los que tratan directamente de los hechos y leyes de la materia y del espíritu, y los que sirven como auxiliares en la comprensión y desarrollo de los ramos directos. Estos pueden considerarse repectivamente como el conocimiento y como los utensilios con que se obtiene el conocimiento, ó como conocimiento verdadero y conocimiento aparente. Algunos de los estudios de la escuela son dobles en su naturaleza, y combinan tanto el conocimiento aparente como el real.

Relaciones del lenguaje.—Sirve el lenguaje para la retención y la expresión del conocimiento, pero no es el conocimiento mismo sino un simple utensilio del conocimiento. El deletreo, la lectura, y la escritura, medios que se emplean para dominar el lenguaje, ocupan la posición subordinada de herramientas, así como el mismo lenguaje cuando se emplea para el aprendizaje de ciertos

ramos, y son útiles en proporción al servicio que prestan para descubrir los tesoros del conocimiento real.

Relaciones de las matemáticas.—El primer conocimiento que obtenemos de los objetos se refiere á las cualidades de éstos; pero antes de que sea exacto este conocimiento, para que pueda merecer el nombre de ciencia, han de observarse y medirse sus relaciones cuantitativas. De la observación de estas relaciones parece que se han originado las ideas de número y de extensión definitiva; y estas ideas derivadas de los objetos que les dieron nacimiento, y ordenadas, forman los elementos de las matemáticas. Estas, así formadas, son indispensables para medir las relaciones cuantitativas de las ciencias concretas, y en este sentido ellas son simplemente utensilios del conocimiento.

Dice Macaulay: "Al señalar Bacon el bienestar de la humanidad como fin del conocimiento, declaró que las ciencias matemáticas no podrían reclamar un rango más elevado que el de un auxiliar ó accesorio de las otras ciencias. La ciencia matemática, dice él, es la sierva de la filosofía natural y debe comportarse como tal; y añade que no puede imaginar cómo ha tenido ésta la presunción de reclamar á su superior la precedencia."

Adquisición directa é incidental.—La experiencia nos enseña que uno aprende más fácilmente á usar los instrumentos cuando se empeña en un trabajo con ellos. El fin que debe lograrse en la educación es el logro del verdadero conocimiento, y á este fin ha de dirigirse el principal propósito del estudiante. En el esfuerzo que él hace para posesionarse de este conocimiento, se familiariza incidentalmente con los instrumentos necesarios para su trabajo. Los ramos del verdadero conocimiento se dominan con fijar perseverantemente la atención primaria en los pensamientos que contienen; mientras

que al mismo tiempo el uso del lenguaje, tanto escrito como hablado, y los elementos de la aritmética y de la geometría, pueden adquirirse incidentalmente por medio de la acción de la atención secundaria.

Género requerido de conocimiento.—Las necesidades de la mente demandan un conocimiento real para despertar su actividad, y para promover su crecimiento y bienestar. Los deseos insaciables del entendimiento no pueden satisfacerse con el lenguaje ó con las matemáticas, así como el estómago no se satisface con un tenedor y un cuchillo. Por útiles que sean aquellos ramos y estos instrumentos, en la preparación respectiva del conocimiento y de los alimentos, los primeros no pueden ser nunca conocimiento ni los segundos alimento. Este paralelo no tiene igual valor cuando se considera un curso superior de instrucción, cuando se estudian tanto el lenguaje como las matemáticas en sus principios intrínsecos y en sus relaciones generales con el progreso humano.

Ramos del conocimiento real.—Los ramos que suministran el conocimiento real exigido por la mente se subdividen fácilmente en dos clases : los que tratan de la Naturaleza y están bajo el dominio del hombre, y los que tratan del hombre y sus obras. Estas son conocidas con los nombres de Ciencia y Filosofía, ó con los de Ciencias Naturales y Humanidades. Propiamente hablando, el término ciencia debería aplicarse á todo el cuerpo del conocimiento en cualquier departamento de investigación humana que se reduzca al orden sistemático ; mientras que el término filosofía podría aplicarse á las leyes de las relaciones, y á las causas de los fenómenos y estados que descubre la ciencia.

Los ramos con relación al desarrollo.—Vamos ahora á considerar el valor de los diferentes ramos con

relación á los dos grandes fines de la educación : el desarrollo de las facultades, y su uso práctico. Para ambos objetos se exige el conocimiento real, y éste ha de presentarse en orden definido. Los objetos del estudio pueden frustrarse por equivocar el conocimiento aparente con el real, la representación de las materias en ocasiones inoportunas, ó por no reconocer el orden de la dependencia. Llamamos la atención, primero, sobre los ramos en su relación con las facultades del entendimiento.

Las ciencias naturales en la promoción del desarrollo.—De los objetos se obtienen las cualidades, los hechos y las ideas que son indispensables al desarrollo de las facultades perceptivas. Para conseguir este objeto, que es fundamental, fácilmente accesible, suficiente y del mayor interés, las ciencias naturales suministran materiales. Sin los que suministra la Naturaleza externa, las facultades perceptivas no podrán llegar á un alto grado de actividad, ni el entendimiento alcanzará este conocimiento primario que se necesita para la operación normal de las facultades más elevadas.

La disciplina de la memoria.—Como el oficio de la memoria es el de grabar y conservar el resultado del trabajo de las facultades de observación y de reflexión, se sigue que aquellos ramos más adecuados para estinular estas facultades, lo serán también para el desarrollo de la memoria. Ya hemos visto que la condición más elevada de la memoria es aquella que se funda en las leyes de asociación. Las ciencias naturales tienen, sobre todas las otras, el privilegio de poner en ejercicio activo este principio de asociación.

Primero obtenemos una idea y después la asociamos con el nombre ó la palabra que la expresa, de modo que ya las dos forman unión perfecta. Estas ideas vuelven

á asociarse por sus semejanzas y desemejanzas en grados sucesivamente elevados, hasta que todo el cuerpo del conocimiento se retiene por sus relaciones.

Las humanidades en la promoción del desarrollo.—Las humanidades presentan hechos y relaciones más complejas que los derivados de las ciencias naturales, y por esta razón se presentan después ordenadamente. Sirven sin embargo, para llevar el desarrollo de la percepción y de la memoria á un grado más alto.

Disciplina de las facultades reflexivas.—Las facultades más eminentes del entendimiento, inclusive la imaginación, la razón y el juicio, se ponen en ejercicio más activo con los hechos que se ha visto tienen más valor en el desarrollo de la percepción y la memoria. De los hechos que percibimos—de su conexión y dependencia—hacemos inferencias y conclusiones ; y el valor de éstas dependerá de la exactitud con que hemos observado, y de la fidelidad con que hemos guardado las observaciones.

Efecto general del conocimiento real.—Un estudio de esta clase tiende á formar el hábito de hacer adquisiciones ; de recoger todos los datos que tienen relación con la materia de que se trata ; de examinar y combinar estos hechos ó datos ; de hacer únicamente las deducciones que los datos permiten ; y de comprobarlas por medio de otros experimentos y nuevas observaciones. Estos hábitos conducen inevitablemente á los más importantes resultados, y son necesarios para la adquisición de la verdad en todos sentidos.

La disciplina de la conducta.—A más de los beneficiosos resultados que producen para las facultades de la mente los hábitos del pensamiento formados por el estudio cuidadoso de los asuntos reales, principiando por las ciencias naturales, llevan directamente á una conducta

propia en la vida. En cada grado del progreso el estudiante aprende á librarse del error y á aceptar solamente la verdad. Así se engendra constantemente el amor á ésta, y en proporción á él será el amor al bien, y la tendencia á conducirse debidamente. Llevados al campo de la moral estos métodos del pensamiento tienden á la verdad suprema, estimulando la acción en obediencia á los dictámenes de la verdad, y reduciendo á la práctica los principios de justicia que se fundan en la verdad.

Los ramos en su relación con los usos.—El conocimiento no sólo sirve para nutrir y disciplinar el entendimiento, sino que es indispensable al bienestar humano en cada esfera de la vida.

Tenemos que atender á las necesidades físicas, so pena de la muerte del cuerpo, y así debemos cuidar inteligentemente de los niños si no queremos que perezcan. Las funciones de la industria y de la ciudadanía tienen que ser desempeñadas inteligentemente, ó la sociedad retrocede hasta el estado de barbarie. Han de investigarse constantemente los secretos de la Naturaleza, ó la civilización se paralizará.

Usos de las ciencias naturales.—Las ciencias naturales suministran el conocimiento indispensable y el más fundamental para la consecución de estos fines. El campo de estas ciencias es muy vasto ; ellas nos familiarizan : *primero*, con el mundo inorgánico ; *segundo*, con las dos grandes divisiones del mundo orgánico ; y *tercero*, con las fuerzas que dirigen la acción de la materia en masas y en átomos. Ellas nos hacen conocer todo lo que nos rodea, y comprender las relaciones entre estos objetos y nosotros, y todas las condiciones que deben observarse para la preservación de nuestra propia existencia.

El descuido de las verdades que ellas enseñan, nos trae consigo las enfermedades, los sufrimientos y la muerte; pero si comprendemos su valor podremos evitar, por conocer su causa, muchas enfermedades; conseguiremos que disminuya el sufrimiento, é impediremos un fin prematuro de la vida. Estas verdades son tan fundamentales que afectan á todas las personas durante cada momento de su existencia. No hay conocimiento alguno que pueda sernos más importante, ni podemos sustraernos á los males que nos sobrevendrán por desconocerlo.

Las ciencias naturales y la industria.—La base de nuestros adelantos físicos é industriales son las ciencias naturales. Las ciencias físicas tuvieron su origen principalmente en las imperfectas industrias inventadas para satisfacer las primitivas necesidades humanas. Las ciencias físicas recogieron paso á paso los datos que iban ofreciendo las industrias, observaban relaciones é inferían causas y leyes. En la reacción sobre las industrias, las ciencias aplicaron á los casos complicados las leyes y los principios, produciendo resultados que no podían obtenerse en una sociedad incipiente, pero que hoy son indispensables para nuestro actual modo de ser.

Ejemplos.—Nuestros alimentos, en su mayor parte, los debemos á la agricultura; y si ésta no fuese atendida debidamente, perecería la casi totalidad de la población del globo. Pero para conseguir los conocimientos agrícolas necesarios y obtener buenos resultados en dichas labores, es preciso conocer muy bien el suelo, su composición, sus cambios y los principios y métodos que permiten recuperar el gasto notable de las cosechas, lo que envuelve conocimientos de mineralogía y de química. También se necesita conocer el desarrollo vegetal, de lo que trata la botánica, y hacer un estudio de los in-

sectos benéficos y nocivos y de todos los animales útiles que se alimentan de productos vegetales, para todo lo cual hay que recurrir á la zoología. De estas ciencias también depende el cultivo más adecuado del algodón, el lino y la seda, y la manera de preparar con estos productos las telas y los vestidos; las otras varias manufacturas adecuadas para suplir las necesidades humanas; la construcción de las casas que nos protegen de los elementos; las disposiciones para conseguir calor artificial y ventilación; la fabricación de los utensilios domésticos, y de las armas ofensivas y defensivas; y, en fin, la manera de proporcionar todas las comodidades necesarias y todo lo conveniente para los goces más refinados de la vida.

Estas ciencias, unidas á las matemáticas, nos han puesto en capacidad de construir caminos, vías férreas, puentes y canales; de atravesar las montañas por medio de túneles; de abastecer de agua á las grandes ciudades y de iluminarlas con luz artificial; de desaguar los pantanos y construir albañales, y de comprender las leyes sanitarias, y proveer todo lo necesario para asegurar su cumplimiento.

Ubicuidad de los elementos de las ciencias naturales.—Los hechos de la Naturaleza que forman los elementos de las ciencias naturales nos rodean por todas partes y están forzosamente á nuestro alcance; se presentan en tropel por todas las avenidas de nuestros sentidos, exigiendo reconocimiento. Serán reconocidos, y cumplirán su misión benéfica, á no ser que la atención resuelta y sistemáticamente se desvíe de ellos y se contraiga á otras consideraciones. Esto no puede suceder sino bajo un sistema vicioso de educación, en que se dé lugar preferido al conocimiento aparente más bien que al real; pero si al fin conseguimos cerrar nuestros senti-

dos á los hechos; con la privación de nuestros deseos, dolores activos ó pérdida de influjo lo pagaremos.

Los elementos de las ciencias naturales están tan íntimamente relacionados con el bienestar físico, que impresionan poderosamente la mente, y por tanto se adaptan mejor que ningún otro estudio á despertar el interés del entendimiento. Dicho interés vuelve fácil la adquisición, y da á la mente mayor cúmulo de conocimiento con el mismo grado de esfuerzo.

Usos de las humanidades.—Las humanidades, que tratan del hombre y su trabajo, vienen después á completar la obra de la educación. Estos ramos comprenden la división del hombre en razas; la distribución de las razas en la superficie de la tierra, las relaciones entre el hombre y los lugares en que vive; sus esfuerzos para subyugar la Naturaleza y dominar las fuerzas naturales; y los cambios que ha llevado á cabo en la tierra. También incluyen un examen de la naturaleza y operaciones de la mente, y los productos de ésta en su triple manifestación intelectual, moral y estética.

Condiciones de éxito en su uso.—Para que las humanidades sean útiles en las investigaciones, en las ocupaciones industriales ó en las operaciones mercantiles, es preciso que den el conocimiento real, y no que sirvan simplemente de instrumento para adquirirlo. Con relación á los métodos de estudio, ellas deben conformarse con los seguidos en historia natural y otros estudios objetivos, en donde primero se adquieren los hechos, y el procedimiento continúa por una serie regular de operaciones deductivas hasta descubrir la ley.

Para comprender perfectamente las humanidades, es preciso un conocimiento de las leyes y hechos del mundo material. Siempre sucede que el pensamiento y la acción dependen enteramente de las circunstancias y

consideraciones exteriores y que no pueden comprenderse hasta conocer bien las fuerzas que las dominan. Por ejemplo, la civilización pudo dar sus primeros pasos, únicamente en una región de suelo fértil, de clima suave, y en donde las montañas ú otras barreras naturales ofrecen aislamiento y protección. La emigración de las razas y la marcha de los ejércitos, que han sido instrumentos para extender la civilización, han sido determinadas por la dirección de las cadenas de montañas y la posición de otros obstáculos naturales.

El carácter de cada nación ha sido, en su mayor parte, determinado por las circunstancias que la han rodeado, y éstas, á su vez, han dependido principalmente de las condiciones materiales. Los acontecimientos históricos no pueden ser entendidos hasta después de que sean perfectamente conocidas las condiciones físicas de las regiones donde han ocurrido. Aun en la literatura y las artes de un pueblo se ve el influjo que ejerce el modo de ser de las comarcas en donde nacieron.

Estudios especiales.—Entre los estudios especiales abarcados por las humanidades, los más importantes en el trabajo de la educación puede decirse que son aquellos que consideran al hombre en su individualidad externa, ó la filosofía mental y moral : el hombre como miembro de la sociedad, ó la sociología ; y el hombre en su pasado, ó la historia. Cada uno de estos estudios contribuye al desarrollo del conocimiento real ; las verdades que encierran son necesarias para el bienestar supremo ; y de cada uno de ellos se derivan leyes, esenciales como guía de la conducta individual y del progreso de la humanidad.

Importancia de la historia.—Como en otra parte se ha hablado de los ramos de las dos primeras de estas divisiones generales, sólo resta considerar á la histo-

ria en su triple aspecto cronológico, filológico y arqueológico.

Cronología.—El estudio de la cronología nos hace conocer los hechos de las naciones y razas que habitan actualmente la tierra, y las de aquellas que han dejado de existir, pero cuyos actos han sido registrados. Su campo es la historia, tal como ha sido conservada por la literatura y la tradición. Nos muestra los cambios del hombre, desde un estado mental y moral muy atrasado, hasta su condición presente, no en una serie no interrumpida de adelantos, sino en otra complicada de progresos y retrogradaciones difíciles de trazar y analizar. Sin embargo, en un largo trascurso de tiempo se pone de manifiesto la dirección del cambio, y se nota el progreso. Los hechos que suministra la cronología, complementados por los que se derivan de las otras ciencias que tratan de la materia, ponen en claro la ilación de los acontecimientos, y muestran que los triunfos y los desastres nacionales, tienen su origen en causas morales. En esta ojeada cronológica podemos ver en el pasado del hombre lo bastante para saber qué elementos entran en los acontecimientos humanos, y podemos distinguir lo permanente de lo pasajero, y arreglar la vida del individuo y la de la nación, para que se hallen más en armonía con las leyes del universo.

Filología.—Cuando faltan los anales históricos, se lleva la investigación á tiempos más remotos por medio de la filología. En las investigaciones históricas es en donde el estudio del lenguaje alcanza sus triunfos más señalados. Cuando lo estudiamos, no con el objeto de obtener medios adicionales de expresar el conocimiento, sino para conseguir el conocimiento mismo, suministra los datos más importantes de los grandes problemas que se refieren al origen, unidad y destino del hombre. En la

estructura de las palabras se manifiestan las primeras vagas percepciones de la mente, que busca lo desconocido, y los pasos sucesivos hacia una comprensión inteligente de los hechos, las fuerzas y las relaciones del universo. Estas palabras exigen un estudio tan minucioso como las muestras de historia natural; tanto las palabras de uso actual como los restos fósiles del habla humana, que aparecen en la forma de palabras desusadas y de lenguas muertas. El estudio de estas muestras, vivas y muertas, compensa igualmente el trabajo del investigador, dándole materiales para generalizaciones muy extensas, y sirviéndole de guía para la perfecta comprensión de las leyes que gobiernan el entendimiento y sus productos.

Arqueología.—El estudio de los monumentos, instrumentos y armas fabricadas por el hombre, nos lleva á la más remota antigüedad, más allá de la cronología, de la filología y de toda evidencia de la existencia del hombre, con excepción de la que nos ofrece los materiales más imperecederos en los cuales se ve el trabajo de éste. Saliendo de nuestras habitaciones y de las ciudades modernas, provistas de todos los materiales de la civilización presente, y pasando por el campo familiar de la cronología, encontramos ciudades, templos y pirámides; debajo de las ruinas de las grandes ciudades que se describen en las antiguas historias, hallamos otras de las cuales no se hace mención ninguna ni aun en las más antiguas tradiciones. Yendo aun más allá, paso á paso, vemos que las evidencias del arte humano se disminuyen gradualmente, hasta que la tosca flecha del hombre primitivo detiene la investigación arqueológica, y marca el límite hasta donde la inteligencia ha podido dejar huella de la existencia humana.

Lo que se gana.—El estudio de estas varias fases de

la historia pone al hombre en posesión de los hechos pasados de la humanidad, desde la aurora de la inteligencia, y le muestra los elementos que entran en su ser individual y en la civilización de la raza. Este conocimiento satisface no sólo la curiosidad natural, relativa al pasado, sino que es de absoluta necesidad para el hombre, pues lo pone en la completa posesión de sus facultades, y le permite comprender el giro de la existencia, para que pueda acomodarse á la perpetua variación de sus condiciones. Este estudio tan variado como profundo pertenece á un curso avanzado de instrucción, y no es provechoso sino después de colocar en un curso primario una buena base de conocimiento físico. Es el suplemento de las ciencias físicas, y presenta un vasto campo al pensamiento y á las investigaciones, que promete abundante fruto.

Idiomas extranjeros.—Puede emprenderse el estudio de otros idiomas con uno de estos tres objetos legítimos: para la posesión de medios adicionales que permitan adquirir y expresar el conocimiento ; para obtener el conocimiento que se halla en la literatura de una lengua ; y por el auxilio que presta el idioma á la investigación filológica.

Estudio elemental.—Todo estudio elemental de una lengua extranjera debe tener por objeto el familiarizarse con sus construcciones é idiotismos y con el sentido de sus palabras. Esto no suministra á la mente el conocimiento real, sino el modo de obtenerlo. Como medio, ese estudio es valioso ; como fin, no tiene valor, comparativamente. Llevado á un grado muy alto, suministra medios de comunicación que pueden servir mucho.

Literatura extranjera.—El estudio de un idioma extranjero, cuando se continúa con el objeto de adquirir familiaridad con su literatura, produce muy buen resul-

tado en el desarrollo y la cultura, pero pertenece á un curso avanzado. Para la apreciación crítica de las más bellas producciones literarias de un pueblo, es necesario sin duda un conocimiento completo de su idioma; pero la ciencia y la filosofía pueden aprenderse en traducciones, y aun las obras puramente literarias pueden apreciarse mejor en buenas traducciones que en las originales, cuando no poseemos suficientemente el idioma. Aquellas obras, cuyo mérito esencial está en la forma, perderán evidentemente mucho en la traducción, pero dicha pérdida se repara con la lectura de los clásicos de nuestra lengua.

Filología comparada.—El estudio lingüístico que se prosigue con el propósito de ilustrar la historia de la humanidad y de descubrir las leyes y evoluciones de la lengua misma, pertenece á cursos profesionales más avanzados. No constituye la base de la cultura, sino que más bien la completa, en cierto modo.

LENGUAS ANTIGUAS.—No es nuestra intención tomar parte aquí en la controversia que se ha suscitado sobre las ventajas relativas de las lenguas antiguas por una parte, y de las matemáticas y las ciencias naturales por la otra; pero el campo de la discusión exige el examen de los derechos de las primeras como base exclusiva de la cultura.

Ventajas atribuídas.—Se pretende que las ventajas que se obtienen del estudio del griego y del latín son: que no puede haber instrucción completa sin el estudio de estos ramos, á los que se ha honrado durante siglos en las grandes escuelas de instrucción, y han desempeñado una misión importante en la cultura de los hombres pertenecientes á muchas generaciones; que la cultura extensa debe abarcar el conocimiento de la vida y pensa-

miento de la antigüedad; que, como exigen la atención prolongada y paciente del estudiante, sirven de severa disciplina mental; que el acto de traducir á la lengua patria aguza el discernimiento en el uso del lenguaje; y que es necesaria la familiaridad con el clasicismo antiguo para el conocimiento exacto de las lenguas modernas.

Dificultades.—Si se admite que es preciso familiarizarse con las lenguas y literaturas griega y latina para el complemento de la instrucción, puede objetarse á su uso general como ramos de estudios elementales, que es materialmente imposible que en las escuelas alcance el estudio de estas lenguas el grado de perfección que se necesitaría para producir los resultados deseados. Esta objeción parece que da en tierra con todas las ventajas alegadas, menos dos, á saber: la disciplina mental que resulta de la atención invariable que exige el estudio de estas lenguas, y la facultad de discernir cultivada en la tarea de traducción.

Disciplina mental.—Debe admitirse que corresponde al educador la responsabilidad de escoger tales estudios para alumnos que logren el mayor desarrollo con el menos gasto posible. La cuestión no está en si las lenguas clásicas le proporcionan al estudiante ciertos beneficios, sino más bien en si los resultados que se obtienen son necesarios, y si el estudio de estas lenguas los producirán con más economía que el de otros ramos.

Por lo que toca á la disciplina mental, que comprende los hábitos de observación, de percepción rápida y exacta, de aplicación del raciocinio minucioso y paciente, es de dudarse que estos ramos puedan prestar servicios más eficaces que las ciencias naturales y las matemáticas. Y con relación al cultivo de la espontánea energía mental y al hábito del descubrimiento original, no puede negarse la supremacía de las ciencias naturales.

Para adquirir la facultad de discernir acertadamente y con delicadeza en el uso del lenguaje, no hay duda de que al estudiante le será muy provechoso el traducir de una lengua extranjera á la suya, pero aun queda la cuestión de si este resultado no podría lograrse con el estudio de las lenguas modernas ; y si podría obtenerse, estudiando la lengua propia, el dominio completo del lenguaje para poder expresar los más delicados pensamientos.

Opinion de Schiller.—A propósito de lo útil que es traducir de otras lenguas para perfeccionar la nativa, el poeta alemán Schiller dijo á un amigo que le preguntaba si él leía á Shakespeare en inglés : "Mi ocupación en la vida es escribir en alemán ; y estoy convencido de que ninguno puede leer mucho en un idioma extranjero, sin perder aquel tacto delicado en la percepción del valor de las palabras que es esencial á todo buen escritor."

RESUMEN.—De las anteriores consideraciones deducimos :

Primero, que la adquisición del lenguaje es incidental, y que comienza en la infancia y continúa de por vida.

Segundo, que el estudio del lenguaje, ya en la forma de gramática ó de filología comparada, exige conocimientos de filosofía mental que pertenecen á un curso avanzado de enseñanza.

Tercero, que el estudio de la lengua materna nos pone en mejor situación para dominar el lenguaje, y así es que debiera ser la base de todo estudio lingüístico.

Cuarto, que el estudio de las lenguas clásicas pertenece al curso profesional, más que al general.

Quinto, que invertir los procedimientos que aquí se han señalado, y hacer del estudio del lenguaje la base

de la enseñanza, es violar las leyes del desarrollo mental, es llenar el entendimiento de palabras en vez de ideas, y crear hábitos de crítica superficial, que hace gastar mucha fuerza y descuidar el fondo de la cosa, que es la verdad y el carácter de la narración.

Resumen general.—Las deducciones referentes al valor relativo de los diferentes ramos de la enseñanza pueden resumirse así:

Primera. El conocimiento real se exige tanto para el desarrollo mental cuanto para el uso práctico; los ramos más útiles al desarrollo mental son aquellos que se relacionan más de cerca con los asuntos de la vida; el orden que debe seguirse en la consecución del desarrollo normal del entendimiento, se amolda exactamente al de enseñar las ciencias, fundado en su dependencia; y los métodos considerados como más eficaces para despertar las facultades, son los más adaptables para descubrir las verdades científicas.

Segunda. El género de conocimiento que más facilita la promoción de los dos grandes fines de la educación, es aquel que está más cercano de nosotros, que nos llama más la atención, y que excita el mayor interés en la mente cuando se ha puesto en él la atención. De lo que está más cercano y puede ser comprendido con más facilidad, pasa la mente á lo más remoto, abstracto y desconocido.

Tercera. La base de un buen curso de estudios deben ser las ciencias naturales; cada paso que se adelante debe ir acompañado de otro en la expresión del lenguaje; las Matemáticas deben combinarse con las ciencias concretas; las humanidades completarán el curso; y el lenguaje como ciencia se dejará para un curso avanzado.

CAPÍTULO VII

PESTALOZZI

Las antiguas escuelas.—Hasta la Reforma la gente común se hallaba en Europa en un estado abyecto de ignorancia sobre los elementos que se consideran generalmente como pertenecientes á la educación. Sólo las clases elevadas sabían leer y escribir, y ni aun entre ellas estaban muy generalizados estos medios de trasmitir el pensamiento. Las escuelas públicas no vinieron á ser conocidas sino después de la invención de la imprenta. Lentamente fueron estableciéndose y se extendieron en los puntos más civilizados de Europa.

Dirección de las escuelas.—Naturalmente estas escuelas cayeron bajo la dirección de los sacerdotes, tanto en los países católicos como en los protestantes, porque eran los únicos que podían entonces regentarlas. La enseñanza se reducía á la del alfabeto, á los elementos de lectura, al catecismo, á ciertas reglas y máximas que se aprendían de memoria, y, á veces, á la escritura. Este curso era puramente mecánico, y no se hacía esfuerzo para desarrollar el entendimiento del discípulo, ni para enseñarle lo que debía servirle en la vida práctica.

Ayudantes.—Generalmente se escogían para ayudar á los sacerdotes soldados que habían quedado inválidos en la guerra, ó gente inútil para otra cosa. Así la ignorancia vino á unirse con la rutina, y era poco el provecho que se sacaba de las escuelas.

Ventajas de saber leer.—Para los aldeanos que se encuentran aún en estado de vasallaje, que no tienen parte en los campos que cultivan, cuyo trabajo está á la merced de sus amos y que en consecuencia carecen á menudo de lo necesario para la vida, el mero saber leer viene á ser una verdadera burla. En las escuelas no se enseñaba nada que pudiera conducir á mejorar la condición de la gente baja, y la capacidad de comprender una página impresa era de poco provecho, por cuanto no tenían tiempo para leer. El que no tiene abrigo y padece de hambre, no puede satisfacerse con la lectura.

Las escuelas europeas se resentían de muchos defectos. Las clases altas miraban á las inferiores como buenas para el servicio de las armas, ó como súbditos á quienes se imponían contribuciones; mas nunca las consideraban con títulos suficientes para educarse, y poder cambiar de condición.

PESTALOZZI.—Juan Enrique Pestalozzi residía en Zurich (Suiza) su ciudad natal, cuando oyó hablar de las teorías de Rousseau sobre la educación, las que llamaron mucho la atención, y le causaron impresión profunda. El estado del pueblo le inspiraba lástima, y creía ver en los principios de aquel filósofo los medios de mejorar la condición de su país nativo. Las circunstancias de su propia vida le hacían sentir en extremo las injustas y absurdas divisiones de la sociedad, que daba á algunos ciertos privilegios y los negaba á otros.

Ideas filantrópicas.—Sus ideas sobre educación le vinieron como el resultado de los experimentos que tuvieron su origen en las necesidades y las condiciones del tiempo. Su trabajo especial fué debido más á la filantropía que á la filosofía.

Lo ideal reducido á la práctica.—Pestalozzi trató

de ver si podía reducir á la práctica las teorías de Rousseau. Al principio escribió y publicó algunos tratados de poca extensión sobre el particular; y más tarde expresó esas mismas ideas manifestadas ya en una novela titulada *Leandro y Gertrudis.* Este libro causó sensación en Suiza y Alemania, y su autor adquirió nombre como literato.

Experimentos en Neuhof.—Estableció una escuela en Neuhof para poner en práctica sus teorías sobre la educacion. Recibía en ella á los delincuentes jóvenes de Berna y trataba de contrariar sus propensiones viciosas educándolos, sobre todo moralmente. Este era un ensayo precursor de la reforma en la educación introducida en los sistemas actuales de los países civilizados.

Pestalozzi no sabía organizar ni tenía tino administrativo, ni experiencia como maestro, y por esto fracasó su proyecto y él quedó casi arruinado, sin profesión y sin empleo. Tenía en este tiempo cincuenta y tres años, y si va á juzgarse por el éxito de las cosas, puede decirse que era un hombre desgraciado.

Condiciones del país.—Durante las guerras que siguieron á la revolución francesa, Suiza se volvió el campo de batalla de las poderosas naciones que la rodeaban. Sufrió mucho, y sus cosechas fueron robadas, sus casas invadidas y muchos de sus hijos puestos de soldados. De este modo las mujeres y los niños quedaron sin sustento y sin amparo.

La escuela de Stanz.—El pequeño cantón de Nidwalden, en la extremidad sur del lago de Lucerna, incurrió en la enemistad de los franceses, y en consecuencia fué invadido por un ejército de esta nación; todo el país fué devastado, y las aldeas, excepto la de Stanz, quemadas. Mucho sufrieron las mujeres y los niños, cuya suerte se trató de aliviar, por los habitantes de los

cantones más prósperos, atendiendo á sus más urgentes necesidades. Entonces se le presentó buena oportunidad á Pestalozzi, quien al momento fué voluntariamente á Stanz y se encargó de los niños que se reunieron allí, los que eran sustentados por las personas caritativas de Berna.

Condiciones de la escuela.—Un antiguo convento sirvió para establecer la escuela, y Pestalozzi encontró allí cien niños sin amparo y casi desnudos que aguardaban su llegada. Con los medios de que disponía preparó cocina, un comedor y un cuarto para clases. Arregló para dormitorio uno de los salones del piso superior, en donde dormían discípulos y maestro. Sin medios para comprar un libro, en un cuarto que sólo tenía unos pocos bancos rústicos, empezó Pestalozzi sus trabajos como maestro. La necesidad vino á ser para él la madre de la invención : á falta de libros, las lecciones tenían que ser orales, y para satisfacer la necesidad naciente de los niños, se sirvió de todo lo que podía excitar en ellos el interés ú ofrecerles enseñanza.

Las cosas y sus representaciones.—Se dice que Pestalozzi se servía mucho de las láminas en sus primeros ensayos de maestro ; un día hablaba de una escalera portátil, pero la lámina que la representaba se había extraviado, y entonces un niño, al notar las perplejidades del maestro, le indicó que cerca de la puerta había una escalera que tal vez podría servirle, á falta de la lámina. La sugestión del niño hizo que le ocurriera á Pestalozzi la idea de usar los objetos mismos en la enseñanza, como mucho más á propósito que sus representaciones, y hé aquí como tuvo principio la enseñanza objetiva.

Éxito intelectual.—El feliz éxito de la escuela de Stanz llamó la atención y fué la admiración de todos. Se vió que los niños empezaban á entender rápidamente

las cosas, y que la atención que fijaban en ellas servía más bien para acelerar en vez de retardar sus progresos en la escritura y la lectura. Los niños se interesaban mucho en sus tareas; y el estudio, que antes era para ellos una carga pesada, se trasformó en un grato recreo.

Éxito moral.—El saludable estímulo intelectual que el sistema ofrecía, unido á las circuntancias peculiares y condiciones de la escuela, dió notable empuje á la instrucción moral, y así encontró Pestalozzi facilidad de inculcar aquellos principios de justicia y benevolencia que él consideraba como el colmo de la verdadera educación. Se cuenta que al tener noticia de la devastación del vecino pueblo de Altdorf, y de que muchos niños se habían quedado sin hogar, el maestro refirió el triste acontecimiento á los niños, y estos, conmovidos, le suplicaron á una voz, que se hiciese cargo también de aquellos niños, á pesar de que así se disminuían considerablemente las comodidades del viejo convento y sus raciones vendrían á menos.

La escuela de Burggdorf.—Un año después de haberse establecido la escuela de Stanz, fué invadido el cantón por el ejército francés, y los niños tuvieron que ceder el convento á los soldados. Pestalozzi pidió en seguida otro empleo de maestro de escuela dirigida por los métodos rutinarios; pero sus medidas parecieron tan revolucionarias al director de la escuela que lo despidió. Después consiguió ser colocado de subalterno en una escuela primaria muy humilde, que estaba dirigida por una señora anciana. Su éxito fué allí tan sorprendente que llamó la atención de las autoridades y se le trasladó á una escuela en donde pudiera mostrar más su capacidad. En unión de algunos caballeros acomodados, abrió una escuela en un castillo abandonado de Burg-

dorf, en donde pudo por primera vez poner á prueba sus teorías sobre educación.

Esta escuela continuó por dos años, y tuvo mucho nombre tanto en Suiza como en Alemania.

La escuela de Yverdon.—Debido á cambios políticos, se vió obligado á ceder su castillo, y tuvo que suspender la escuela por algún tiempo. En 1803 volvió á establecer la escuela en Yverdon, en el lago Neufchâtel, la que duró veintidos años, y fué cerrada en 1825, dos años antes de la muerte de su fundador. La novedad que causó en Burgdorf é Yverdon el sistema de enseñanza, llamó la atención de los educadores más notables de Suiza, y esta escuela llegó á ser más famosa que cualquiera otra de su tiempo. A Yverdon fueron estudiantes designados especialmente por varios gobiernos, y otros voluntarios de distintos países de Europa, á familiarizarse con los nuevos métodos ; y tales estudiantes llevaron á sus respectivos países los métodos de Pestalozzi. Estos principios arraigaron más en Alemania que en ninguna otra parte, aunque modificaron, más ó menos, los sistemas de educación de todo el mundo civilizado.

Principios de Pestalozzi.—Como Pestalozzi no dejó ningún código escrito, ó resumen autorizado de sus principios, tenemos que buscarlos en el espíritu de su obra, y en las declaraciones fragmentarias que hallamos esparcidas en sus escritos.

Orden en el desarrollo mental.—El primer principio, y el fundamental de toda su obra, es que las facultades mentales se descubren en orden definido, y que la verdadera instrucción debe ser aquella que se adapte más á cada período del desarrollo mental, y tienda directamente á promover el progreso del inmediato. Este principio ignorado casi del todo hasta el tiempo de

Pestalozzi, es hoy aceptado por casi todos los educadores, y cada día se comprende mejor que es como la piedra angular de la educación.

Educación doméstica.—Entre los medios que deben emplearse para el adelanto intelectual y moral del pueblo, el que llamó la atención de Pestalozzi fué la importancia y necesidad de una educación doméstica, y en el desarrollo de su plan le dió la preferencia. Observó que en el hogar no se atendía á las necesidades físicas y morales del niño, pues no sólo no cultivaban sus buenos instintos, sino que los pervertían y desmoralizaban con el mal ejemplo, y de allí dedujo que la reforma debía comenzar por la casa paterna.

Influencia de las madres.—En sus primeros escritos como que quiso inculcar á las madres la idea de que ellas, más que nadie, eran las llamadas á introducir las reformas que la sociedad necesitaba. Llamó la atención sobre la buena influencia que podía ejercerse en el niño en sus primeros años, é indicó el modo como podía ejercerse aquella con mayores ventajas. La madre tiene un poder casi ilimitado sobre su hijo, durante los primeros años de éste, y en la niñez se forman los hábitos que más influyen en la vida ; es, pues, de la mayor importancia que en tal período se repriman las propensiones egoistas y se estimulen todos los buenos impulsos. A la verdad, una niñez descuidada ó mal dirigida por parte de la madre, jamás podrá ser corregida por una educación subsiguiente. Por lo general, los esfuerzos que se hacen para mejorar la conducta de un individuo que se haya criado con hábitos descuidados y viciosos, son inútiles, ó bien los resultados son pocos en comparación de los esfuerzos.

Errores en la aplicación.—Aunque esta filosofía era razonada en lo que tocaba á la importancia de la educa-

ción doméstica y á la influencia de las madres, pronto se encontró Pestalozzi con que había cometido un error en la práctica. La educación doméstica no puede darla sino la madre que la haya recibido. Aunque el instinto maternal baste para atender á las más ordinarias necesidades físicas del niño, en todo el trabajo mental y moral, la madre necesita como guía una clara inteligencia. El amor al niño suplirá el motivo, pero este amor debe ser complementado con un conocimiento de todo lo que constituye el bienestar del niño, y de los medios más adaptados á lograr este bienestar. Sería absurdo esperar tales resultados de madres que no han recibido esta educación durante su propia niñez.

Educacion de las madres.—El tercer gran principio de Pestalozzi es que las madres deben ser educadas. Por consecuencia de los importantes resultados de esta educación, debe ser tan extensa y completa como sea posible. Por cuanto la tarea de la madre es formar á su hijo para que cumpla su destino futuro, el bienestar social depende de la inteligencia con que se desempeñe esta misión. La obra envuelve principios de un carácter complexo que pertenecen á los fenómenos mentales y á las relaciones humanas, y por necesidad tiene que ser incompleta la educación de la madre, si no incluye los hechos á que se refieren estos principios. Este modo de ver la naturaleza del trabajo de la mujer y su cultura preparatoria, necesaria para el cumplimiento perfecto de dicho trabajo, rechaza completamente las ideas mezquinas acerca de su esfera y educación, que muchas veces se presentan con argumentos al parecer profundos y sabios.

Estudio de los niños.—Otro principio importante de Pestalozzi es el de que el maestro debe hacer un estudio profundo del niño. Aunque los principios gene-

rales de la filosofía mental derivados del estudio de la mente deben seguir de guía á los cursos generales de instrucción, es necesario un estudio especial del carácter particular de cada niño, como una guía en la adaptación inteligente de los medios generales á los casos particulares. Los cambios importantes que se verifican actualmente, relativos á la instrucción primaria, pueden calcarse en la aplicación de este principio.

Educación de los imbéciles.—En ningún departamento de la enseñanza es tan clara la necesidad del estudio particular de cada individuo, como en la educación de los imbéciles. El entendimiento de estos infelices difiere del de los otros niños en que su acción es mucho más lenta ; las aplicaciones ordinarias de la educación no bastan para despertar sus facultades adormecidas. Por medio de una serie minuciosa de experimentos, y una investigación paciente de largos años, se ha visto que en estos casos los medios de instrucción difieren de los ordinarios, principalmente en la distancia de cada período, y en el número de veces en que la idea debe ser repetida.

Bases de la experiencia.—El quinto principio es el de que todo trabajo de la escuela debe basarse en la experiencia que haya adquirido el niño. Para este fin, los ejercicios de la escuela, deben relacionarse, hasta donde sea posible, con todo lo que llame el interés del niño fuera de ella, y toda enseñanza debe principiar por aquella que ya se posee. La mayor parte de la instrucción primaria debe consistir en ensanchar esta experiencia, haciendo más claras y definidas las ideas vagas del niño, y mostrando las relaciones existentes entre lo conocido y lo nuevo. Estos ejercicios son también necesarios para la comprensión perfecta del asunto, cuyo resultado consideraba Pestalozzi de cardinal importancia.

Enseñanza objetiva.—En todos los trabajos del gran reformador no hay nada más claramente demostrado que la necesidad de que el estudio sistemático de los objetos preceda al de los libros. Se estima que este principio es el más característico de Pestalozzi. Puede deducirse, no sólo de los escritos de este autor, sino también del sistema adoptado en las escuelas de Burgdorf é Yverdon, que las facultades observadoras deben educarse en el ejercicio de los objetos reales, y que los libros no tienen otro objeto que complementar el conocimiento adquirido por la experiencia personal.

En otro capítulo hemos visto la necesidad de la enseñanza objetiva, y el puesto que debe ocupar en el estudio primario.

Objeciones prácticas.—Pestalozzi y sus continuadores han sido censurados por haber exagerado la importancia de la experiencia personal y la de la enseñanza objetiva. Algo habrá de justo en esta crítica ; pero el error era casi una consecuencia necesaria de las circunstancias del hecho, y consistió solo en la exageración de un paso por el camino verdadero. Pasar de un sistema que desechaba la experiencia y hacía poco ó ningún caso de la comprensión del asunto, á otro que favorecía los métodos racionales, la reacción era violenta. El sistema rutinario se acabó, y como se fundaba exclusivamente en los libros, era natural que se los considerase como parte del sistema y que fuesen rechazados al adoptar el otro método. Se asignó puesto demasiado elevado á la experiencia personal que es indispensable en cuanto á la formación de la base de todo conocimiento, y no se dió la importancia debida á aquel conocimiento que viene de la experiencia ajena. Estos errores, consiguientes á todo progreso en los sistemas de educación, se corrigen con una larga experiencia, y quedan las ventajas que

han resultado del cambio, como adquisición permanente de los medios de promover el bienestar humano.

Conducta y trabajo.—Entre las ideas de Pestalozzi sobre la educación, una de las principales era la de que la tendencia de todos los ejercicios debía ser promover la buena conducta del discípulo, y que el verdadero fin de la educación no se lograba á no ser que culminara en la formación de hábitos de buenas costumbres. Estimaba la inteligencia como promotora de la moralidad, y en sus escritos y en la práctica daba fuerza á estas ideas.

Desarrollo del sistema.—Muchos de los experimentos hechos por Pestalozzi y sus discípulos para poner en práctica estos principios han tenido mal éxito. Como todo el sistema nuevo está directamente en oposición con el viejo, tanto en sus fines como en sus métodos, ha sido difícil decidir de pronto qué medios expresarán mejor las buenas ideas y darán ejemplos de ellas. Los maestros que fueron educados según el sistema viejo encuentran mucha dificultad para vencer sus antiguos hábitos, y aunque sepan la teoría, la práctica no viene sino lentamente. Pero por grados insensibles las nuevas ideas se arraigan y se consolidan en un sistema que dará por resultado una evolución completa, que sustituirá la investigación inteligente á la rutina mecánica, en todo el campo del pensamiento y del esfuerzo humano.

CAPÍTULO VIII

FROEBEL Y EL KINDERGARTEN

FRUTO DE LOS PRINCIPIOS DE PESTALOZZI.—El impulso que los trabajos y los experimentos de Pestalozzi dieron á la educación, no se detuvo en la mera imitación. Los principios enunciados necesitaban comprobación, y en el vasto campo de la enseñanza debían ser aplicados de muchos y varios modos, en que su autor no pensó jamás probablemente. Aquella necesidad dió origen á nuevos ensayos, y, en algunos casos, condujo á importantes descubrimientos.

Educación por medio del trabajo.—Entre las ideas que primero promulgó Pestalozzi estaba la de que la educación podía adquirirse, en su mayor parte, por aquella clase de trabajo que constituye la vocación ordinaria de un individuo. En sus primeros experimentos con muchachos delincuentes, trató de poner en práctica esta idea, pero no tuvo éxito. En los ensayos subsiguientes, á causa de la condición y las circunstancias de su escuela, esta idea tuvo que ceder á otras que se presentaron forzosamente á su atención, y nunca se desarrollaron completamente.

Escuelas agrícolas. — Habiéndose De Fellenberg, amigo y contemporáneo de Pestalozzi, impresionado profundamente con esta idea, hizo una serie de ensayos que dieron por resultado el establecimiento de una es-

cuela de agricultura, en la que los discípulos desempeñaban las labores del campo, al mismo tiempo que atendían á sus estudios. Se hizo del trabajo mismo uno de los medios más eficaces de progreso, y los discípulos salían de esta escuela no sólo bien instruídos en los varios ramos del estudio, sino con un conocimiento comprensivo y minucioso de una ó más ocupaciones industriales, y, sobre todo, con los músculos ejercitados suficientemente para el desempeño de todo el trabajo que puede hacerse en el ancho campo de la industria.

El buen éxito de De Fellenberg en su pequeña quinta de Suiza, hizo que se imitara su ejemplo en Francia y en Alemania, y más tarde en otras partes de Europa y en los Estados Unidos. Las escuelas agrícolas establecidas hoy en la mayor parte de las naciones civilizadas, y lo mismo las técnicas y profesionales, han tenido su origen en los ensayos de De Fellenberg.

Limitación de estas escuelas.—En las escuelas agrícolas, técnicas y profesionales, el principio de la actividad física se hizo práctico, pero el trabajo se limitaba principalmente á las escuelas superiores. Las escuelas de oficios, en Alemania, reciben discípulos de catorce años de edad, ó que hayan hecho antes el curso primario de siete años. Anteriormente no se recibían discípulos sino más tarde en la mayor parte de las escuelas técnicas.

Trabajos de Froebel.—Al eminente maestro alemán Froebel, le tocó aplicar el mismo principio á la enseñanza de los niños. Por la observación y el estudio llegó á convencerse de que una de las causas principales de la mala conducta, era la educación viciada que recibía el niño en su infancia. Él vió que con un sistema vicioso de educación doméstica complementado con otro igualmente malo de enseñanza escolar, se contrariaban los

instintos é inclinaciones del niño, y forzaban su entendimiento á salir de la senda que la Naturaleza señalaba como la más directa para alcanzar un buen fin, haciéndolo entrar por otra sancionada por la moda, el capricho y la costumbre. Como resultado de esta falsa educación, vió que la actividad natural era ahogada desde su nacimiento, y que disminuían las probabilidades de hacer útil al hombre.

Móviles filantrópicos.—Como en el caso de Pestalozzi, parece que los estudios y ensayos de Froebel nacieron de un deseo intenso de ayudar al mejoramiento del género humano, y de la convicción de que las reformas deben comenzar cuando la mente está en estado más plástico. Él tenía muy poca fé en las medidas encaminadas á mejorar y reformar á aquellos que habían llegado á la edad madura en la ignorancia, y en quienes la mala conducta era ya un hábito arraigado.

Froebel aceptó sin titubear los principios establecidos por Pestalozzi, pues vió que por éstos se podía dar instrucción en armonía con la Naturaleza, y se consagró á idear medios por los cuales pudiese realizarse tal armonía. Limitó sus ensayos á los niños y para instruirlos ideó los métodos ahora conocidos con el nombre de sistema del Kindergarten ó "jardín de la infancia."

Desarrollo del Kindergarten—La palabra Kindergarten significa literalmente lugar donde los niños "son cultivados." El plan de Froebel fué el de reunir cierto número de niños y colocarlos en condiciones tales que su propia libertad y sus actos espontáneos contribuyeran á su completo desarrollo. La tarea del maestro era solamente dirigir, teniendo cuidado de que las actividades naturales del niño tuviesen siempre oportunidad de manifestarse libremente, y en buen sentido.

Fué tan notable el buen éxito de Froebel que muchos

maestros aceptaron sus métodos, y se establecieron jardines de la infancia, no sólo en Alemania, sino en muchos otros países civilizados.

Oscuridad de expresión. — A Froebel, como á muchos otros reformadores y fundadores de grandes proyectos, le faltó claridad para enunciar los principios fundamentales de su obra. Fué más hábil para conocer la naturaleza de los niños y encontrar los medios que debían emplearse en cada período de su desarrollo, que para establecer su obra sobre una base filosófica y explicarla claramente. Parece que en edad muy temprana se imbuyó en ciertas ideas metafísicas, que dieron un giro especial á sus pensamientos y lo condujeron á usar una fraseología oscura.

Principios del Kindergarten.—Del espíritu de la obra de Froebel, y de las prácticas usadas generalmente en los jardines de la infancia, deducimos los siguientes principios que sirven de guía á este sistema de instrucción :

Facultades y tendencias heredadas.—Cada niño nace con ciertas facultades y rasgos heredados de sus ascendientes. Estos rasgos imprimen carácter especial á los pensamientos y á la conducta, pero la educación puede hacerlos cambiar. Una buena disposición natural puede echarse á perder con una mala educación, mientras que malas tendencias pueden refrenarse, en todo ó en parte, por medio de una educación sabia. Cada generación deja en herencia á la siguiente sus vicios ó virtudes. Este principio está en completa oposición con el que afirma que el entendimiento es un papel en blanco donde el educador puede escribir lo que guste, y en abierta contradicción también con el principio opuesto á éste, que consiste en asegurar que la educación cambia poco ó nada las tendencias naturales. Froebel muestra que la

verdad está en el medio de estos dos extremos, y que el progreso depende de que los rasgos heredados cambien por la educación, y de que los resultados de ésta puedan á su vez trasmitirse por herencia.

La educación debe comenzar temprano.—La educación debe empezar tan temprano como el niño éntre en el período de la existencia consciente. Todo aquello que pueda impresionar los sentidos del niño, bien en la forma de objetos visibles ó en la de sonidos vocales, viene á ejercer influjo en la educación. La madre en el hogar y el maestro en la escuela, deben arreglar estos objetos de modo que las impresiones que despierten correspondan á las facultades que á su edad estén más desarrolladas en el niño, y puedan así excitar su interés y dejarle recuerdo permanente.

Las primeras impresiones son las duraderas, y muchas personas han luchado en vano para vencer los malos hábitos contraídos durante su niñez. Se nota esto sobre todo en el lenguaje. Fijándose mucho en el carácter y en el orden de las impresiones recibidas por la mente de los niños, estos pueden adquirir de una manera incidental é inconsciente un cúmulo de conocimientos, que les ahorran el esfuerzo y tiempo que tendrían que gastar para adquirirlos en una edad más avanzada. Sólo una madre bien educada podría dar esta educación primaria, que no está al alcance del maestro, pues él no puede sino complementar la del hogár.

A este respecto dice Herbert Spencer: "Quienquiera que haya observado atentamente la mirada que fija el niño sobre los objetos que le rodean, comprende perfectamente que la educación debe principiar á esa tierna edad, y que esa tendencia á coger los objetos cercanos, esa atención que pone el niño á todo sonido son los primeros términos de esa serie que termina en el descubri-

miento de nuevos planetas, en la invención de máquinas para calcular, ó en la producción de obras maestras de arte. Como desde el principio la actividad de las facultades es espontánea é inevitable, puede hacérsenos la pregunta de si suministraremos en su debida variedad los materiales en que puedan ejercitarse estas facultades; y á la pregunta no puede contestarse sino afirmativamente."

Educación basada en la actividad personal.—La educación de los niños debe ser basada sobre su propia actividad. Las necesidades de cada niño le inspiran deseos, y éstos, en su anhelo de satisfacerse, le mueven á algún género de actividad. En un sistema filosófico de educación deben tenerse en cuenta estos ímpetus de acción, y estudiar en ellos las necesidades que representan, para poder dirigirlas de modo que, á la vez que exciten el interés presente y satisfagan el deseo del momento, contribuyan también al desenvolvimiento intelectual y moral, y al bienestar venidero y permanente del niño.

Las mas débiles manifestaciones de la actividad son las del mero movimiento físico, pero éstas son necesarias para adquirir aquel dominio sobre los músculos que es indispensable para nuestro sostén y protección, y que debe preceder al desarrollo mental. La curiosidad de los niños, manifestada en esa tendencia á tocar y romper todo objeto que ven, y á abrir cajas y gavetas, no es otra cosa más que una indicación de su esfuerzo para tratar de convertir en ideas claras nociones vagas y poco satisfactorias. Dice De Fellenberg: "Me ha enseñado la experiencia que siendo los jóvenes naturalmente activos, la indolencia en ellos es efecto de una mala educación ó de algún defecto constitucional."

Juego ó actividad espontánea.—Debe dejarse al

niño en libertad de mostrar su actividad y expresar sus deseos. Ésta se manifiesta mejor en *el juego*, que es el deseo complacido por la libre actividad, y, cuando no pasa de ciertos límites, el modo instintivo é inconsciente de promover el bienestar; es también la muestra de los primeros esfuerzos que hace el niño para suplir á sus necesidades y complacer á otros.

El juego, que ha sido llamado la poesía de la niñez, puede ser considerado como una actividad que, en cierto modo, responde á las necesidades, y sirve de guía al maestro para determinar cuales de éstas requieren mayor atención en aquel momento. Es también el juego una fuerza muy poderosa en la obra de la educación. Pero, para lograr este fin, los juegos han de ser arreglados sistemáticamente, de modo que el niño encuentre en ellos la variedad de la Naturaleza, y que cada juego le suministre ideas nuevas y le desarrolle más la actividad.

Los ejercicios escolares deben ser agradables.—Cualquier cosa que agrade á los niños contribuye de algún modo á su desarrollo. Este principio encierra una gran verdad, y está en oposición con el antiguo sistema educacionista, que valuaba la importancia del estudio por el desagrado que ocasionaba al estudiante, y contrariaba las inclinaciones del niño, en vez de complacerlas, como el mejor medio de conseguir su cultura.

La inversa de esta proposición es igualmente cierta. Lo que desagrada generalmente á los niños, y lo que ejecutan como simple tarea, tiene poco valor en la promoción de su verdadero desarrollo. La mayor parte del trabajo que hoy se hace ejecutar en las escuelas tiene este carácter. Lecciones que el niño no comprende; textos que se le hacen aprender de memoria; el aprender definiciones, en lugar de hechos, al principiar el estudio de una materia; el estudio prematuro de la Gra-

mática; la enseñanza demasiado temprana de los procedimientos racionales de la Aritmética; el deletreo y la definición de palabras muy anticipadas á su uso,—todo esto es un ejemplo de tareas desagradables, y que solo sirven para desperdiciar el tiempo en esfuerzos inútiles.

Advertencia.—No ha de seguirse de aquí, sin embargo, que todos los deseos del niño deben complacerse, ó que tales deseos sean impulsados por verdaderas necesidades; pues por defectos heredados ó falsas impresiones recibidas en los primeros años de la vida, puede el niño tener muchos deseos supérfluos. Es preciso que el maestro investigue profunda y extensamente, para que distinga sin equivocarse cuales son las necesidades verdaderas y cuales las falsas.

Combinación de la actividad mental y de la física.—La educación debe, hasta donde sea posible, relacionar los progresos de la enseñanza, en cada período, con alguna clase de actividad personal. Como el instrumento principal en el trabajo es la mano, ésta debe ser educada para que haga con exactitud y velocidad todos los movimientos necesarios en los asuntos de uso común en la vida. Esta educación de la mano, al mismo tiempo que se va educando el entendimiento, es uno de los rasgos mas característicos del sistema del Kindergarten. A la verdad, ya principia á comprenderse que nada es tan eficaz para producir el pensamiento como el trabajo que hace la mano, y este caso es análogo á aquel en que se aprende á manejar los instrumentos por el uso que se hace de ellos más bien que por su estudio. Desde otro punto de vista, la educación de la mano es un beneficio inmenso en el desarrollo mental; el entendimiento piensa y la voluntad ejecuta. Como el entendimiento se sirve del cerebro para pensar, éste debe ser educado para que desempeñe debidamente sus funciones; y como

la voluntad se sirve de la mano para ejecutar, ésta debe recibir una educación adecuada á su objeto.

El resultado de esta educación de la mano es, primero, que las impresiones vienen á ser más profundas y duraderas ; segundo, que se aumenta mucho el interés de cada materia por el descubrimiento de ciertas relaciones que de otra manera permanecerían ocultas ; y, tercero, que la mano queda tan sujeta á la voluntad, que en lo futuro ejecutará inmediata y eficazmente cuanto se la ordene.

Se consigue dicha educación por el uso sucesivo de los objetos que ve y maneja el discípulo ; el de piezas de madera para hacer construcciones, con las respectivas advertencias para dirigir éstas ; los juegos con arena y arcilla, para ejercitarse en la modelación ; el dibujo imitativo é inventivo, y el uso gradual de los instrumentos mecánicos usados en los varios oficios.

Desarrollo armónico de todas las facultades.—Otro de los principios fundamentales de Froebel es, que la naturaleza del niño necesita desde muy temprano instrucción y educación. Aunque Froebel reconoce la importancia del orden y del tiempo en los procedimientos de educación, sostiene que un desarrollo simétrico y armonioso de todas las facultades exige que cada úna reciba atención proporcionada á su actividad, y de tal modo que promueva su desarrollo normal.

Escuelas exigidas por estos principios.—El sistema de educación que se establezca para poner en práctica estos principios, tiene que proveer al desarrollo y bienestar físicos, por medio de una educación escrupulosa de cada músculo del cuerpo, y de la especial de la mano ; tiene que proveer á la cultura moral por medio de todos los incentivos posibles al bien, y á la estética que ha de desarrollar el gusto y guiar á la apreciación y creación

de lo bello. El resultado final de este sistema es la posesión completa de la salud y de la fuerza física, y un reconocimiento claro de lo bueno, lo verdadero, y lo bello, como guía de nuestras acciones y complemento de la vida.

TRABAJO PRÁCTICO DEL KINDERGARTEN.—La instrucción en el Kindergarten empieza desde la edad de tres á cinco años. Se reune á los niños en un cuarto espacioso, donde encuentran todo lo necesario para sus diversos juegos. Debe cuidarse de que los objetos no sean tan numerosos que distraigan la atención y produzcan inquietud, pues según Froebel, nada hay tan perjudicial al estímulo de la inteligencia como el gran número de juguetes que se da á los niños.

La clase de juego á que se dedique cada niño debe ser determinada por su propia inclinación, guiada algunas veces por el maestro.

El método del juego lo sugiere el maestro, y puede ser tan bien dirigido que sirva como una lección muy importante. De este modo, todo juego viene, literalmente, á transformarse en trabajo, y viceversa.

Trabajo original.—Debe conducirse la enseñanza de tal modo que el maestro diga muy poco, para que deje al discípulo descubrir la verdad que desea hacérsele conocer, contribuyendo así al desarrollo de su energía creadora. Este último resultado se obtiene principalmente por medio del dibujo inventivo y del trabajo manual en que el niño se ocupa constantemente.

El canto.—Este es en el Kindergarten uno de los agentes principales en la promoción de la cultura estética, siendo considerados de primera importancia el ritmo del sonido y el movimiento. Las piezas escogidas deben ser sencillas, tanto en la música como en la letra, y han de despertar interés en los niños. El agrado con

que estos escuchan las melodías de cantos infantiles, da la clave de la clase de cantos que se adapta mejor á los métodos del Kindergarten.

Juegos con tierra.—El niño es muy afecto á jugar con tierra, y esta afición puede aprovecharse en el Kindergarten en la enseñanza de la forma y de la cantidad; y su inclinación á hacer *empanaditas de tierra*, debe utilizarse para enseñarlo á modelar la arcilla. No hay interés manifestado por el niño que no pueda aprovecharse en los sistemas imaginados para su enseñanza.

La ley del orden.—En el mundo espiritual y material Froebel vió las evidencias de orden infinito, que han de obedecerse en todos los procedimientos de instrucción. Según se expresa uno de sus más distinguidos discípulos, "él hizo de los arquetipos eternos de la naturaleza los juegos de la niñez ; y de las relaciones mutuas y de las combinaciones que la naturaleza emplea en sus talleres secretos, hizo las leyes y reglas de los juegos infantiles."

Estudio del sistema.—Es muy provechoso para todo maestro el estudio de los detalles del sistema del Kindergarten. Aunque no pudiera dársele completo desarrollo en determinada localidad, siempre le convendría al respectivo maestro dicho estudio, porque la explicación de los métodos que se emplean sugieren mil expedientes que pueden ser de mucho interés en la escuela. Estudiando estos métodos se aprecian mejor los principios en que se fundan. En cualquiera de los manuales publicados sobre el Kindergarten se encuentra la explicación del sistema.

El Kindergarten en San Luís.—En San Luís es donde este sistema ha sido ensayado con mejor éxito en los Estados Unidos. Bajo la inteligente dirección del Sr. William T. Harris, superintendente de las escuelas

de la ciudad, se ha tratado de relacionar la enseñanza del Kindergarten con la de las escuelas públicas. En un informe que ha presentado el Sr. Harris á este respecto dice entre otras cosas lo siguiente :

Extensión de la educación.—"Está reconocido que la educación abarca un campo mucho mas vasto que el especial de la escuela. El período de la nutrición incluye primero el cuidado físico del niño y la educación corporal ; en seguida la formación de los hábitos en armonía con las costumbres y usos de la vida civilizada. El niño ha de comer y beber, y de obedecer á otros hábitos, de una manera racional, y no según los impulsos naturales, que son los de los animales. Él hace uso de sus sentidos como instrumentos para obtener conocimiento; la familia vigila sus facultades nacientes y estimula sus esfuerzos. Así adquiere hasta cierto punto bastantes ideas teóricas, antes de entrar en la escuela, y algún dominio sobre sus sentidos y sobre el lenguaje, que es el más importante de los instrumentos.

Extensión del Kindergarten.—"El Kindergarten se propone invadir el terreno de la alimentación, sistematizándola desde la cuna hasta la escuela. A la madre le corresponde reemplazar los caprichos de su hijo por tendencias conscientes y racionales, y vigilar el desarrollo ordenado de sus facultades, como vigila un jardinero hábil el desarrollo de las plantas de su jardín.

Filosofía del sistema.—"Muy importantes cuestiones de Psicología tienen que ser determinadas, para poder apreciar cumplidamente la sabiduría de los planes de Froebel, ó lo peligroso que es para sus adeptos el apartarse de ellos sin un conocimiento pleno del asunto. Por importantes que sean las consideraciones de orden nacional, hay otras que son todavía mucho mas atendibles. Hay que atender á la naturaleza humana en general, y á

la ley de su desenvolvimiento, común á todas las naciones. Pero lo que es común á éstas, no lo es á las semicivilizadas, que intervienen en el desarrollo del individuo en una edad mas temprana que los pueblos cultos, é impiden de propósito su desarrollo. Las naciones civilizadas difieren en cuanto á los límites impuestos á la libertad individual; pero todas las que han levantado una valla constitucional al capricho de su poder ejecutivo, permiten que la individualidad se desenvuelva hasta el punto en que deja de ser racional para empezar á sèr arbitraria.

Cuestiones que deben ser resueltas.—"¿Debe tolerarse el capricho en estado alguno del desarrollo de la niñez? ¿No debe extirpársele tan pronto como aparezca? ¿Es prudente sujetar á razón la actividad del niño tan pronto como empiece á revelarse? ¿No se corre el peligro, en toda educación sistemática del niño, de que se le debilite la fuerza de voluntad, subordinándola á reglas prescritas, antes de que se desarrolle suficientemente? Además, es cuestión grave ésa del excesivo estímulo en la edad temprana. Todos sabemos que los niños educados en las ciudades están sobreexcitados desde la infancia por la multitud de objetos que hieren contínuamente sus sentidos. En el campo sucede de muy distinto modo. La diferencia entre el individuo desarrollado en la ciudsd y el del campo es mucha, en cuanto á profundidad y solidez. La viveza de las inteligencias de ciudad se obtiene á costa de otras condiciones esenciales al pleno desarrollo del carácter. Cuestiones como éstas merecen un estudio sumamente cuidadoso."

CAPÍTULO IX

AGASSIZ Y LA CIENCIA, EN SUS RELACIONES CON LA EDUCACIÓN

El campo y los fines de la ciencia.—El Profesor Youmans en un artículo titulado: "Cultura que exige la Vida Moderna," dice: "La ciencia en su sentido verdadero y más lato es la interpretación acertada de la Naturaleza—el conocimiento de las funciones de la ley donde quiera que la ley prevalece. Importa poco que se trate de piedras ó estrellas, de almas humanas ó de las complicaciones de las relaciones sociales; lo más perfecto en cada materia constituye una ciencia especial, y la idea comprensiva de las relaciones que hay entre ellas, realiza el fin mas elevado de la ciencia."

Esta definición saca de una vez á la ciencia del dominio del materialismo, y la hace abarcar todo el campo del pensamiento. La "interpretación razonada de la naturaleza," significa el ir en pos de la verdad por todo campo de investigación. No es el asunto lo que constituye la ciencia, sino un conocimiento positivo de él, tanto de los hechos como de las inferencias. La ciencia mas elevada es la que arranca de las leyes establecidas por las ciencias especiales, las coordina todas, y, por inferencias mas altas, llega á las leyes superiores y de mayor alcance.

Filosofía y utilidad.—En la filosofía antigua se ha-

cía una marcada distinción entre los frutos de la reflexión, ó el pensamiento especulativo, y aquellas materias que tratan de las necesidades diarias y comunes de la vida. Se creía que sólo las primeras eran dignas de atención, y se estimulaba á los alumnos á que buscasen la virtud y la verdad por su bien propio. Los métodos antiguos eran más bien especulativos que de investigación, y el valor de las ciencias físicas no era suficientemente apreciado. Bacon fué el primer filósofo que se salió de aquella vía, proclamando que el verdadero objeto de la investigación filosófica era "el fruto," en la promoción del bienestar humano, y que el verdadero método era la investigación é interpretación de la Naturaleza.

El espíritu de la filosofía antigua sobrevive; y los sabios de hoy exhortan á los estudiantes "á buscar la ciencia por amor á ella misma," y tachan la idea de servirse de ella, como cosa ordinaria, é indigna de los que verdaderamente la aman.

Opinión del Profesor Tyndall.—El Profesor Tyndall, en su discurso de despedida pronunciado en New York, dijo lo siguiente con relación á este asunto: "En la prosecución de la ciencia, el primer obrero es el investigador de la verdad natural, y su vocación debe ser seguir en pos de la verdad y extender el campo de los descubrimientos por amor á la verdad misma, sin referencia á sus fines prácticos." Y añadió: "Mirad con simpatía al investigador científico. Dadle la libertad necesaria para sus trabajos; sin pedirle esos que se llaman resultados prácticos." Evitad sobre todo las preguntas que la ignorancia dirige á menudo al genio: "¿para qué sirve vuestro trabajo?" Estos extractos demuestran que existen aun las antiguas ideas filosóficas, á pesar de haber sido invalidados los sistemas en que al principio figuraron.

Otra opinión.—Muchos pensadores eminentes no

creen que la utilidad sea de naturaleza innoble, ó de importancia secundaria. Sostienen que la pregunta: "¿De qué sirve?" es enteramente legítima aplicada á alguna ocupación en que el hombre pueda tomar parte, y que la respuesta á tal pregunta debe ser una guía infalible para determinar si ha de emprenderse ó no aquella, según sea, ó no, de alguna utilidad. La palabra "utilidad," no debe limitarse sin embargo á consideraciones materiales, sino á todas las necesidades humanas posibles, físicas ó espirituales. En este sentido lato, la *utilidad* viene á ser el incentivo más poderoso para el trabajo y la investigación. El deseo de alcanzar ventajas personales, ó el de hacer algún bien á la familia propia, ó á la humanidad, es para el investigador un motivo de mucho más peso para obrar en cualquiera dirección, que el que se apodera del intelecto, pero no llega á despertar las emociones.

Opinión del Profesor Huxley.—En una conferencia sobre Fisiología, dice el Profesor Huxley: "Juzgo del valor de las ocupaciones humanas por su relación con los intereses de la comunidad; en otras palabras, por su utilidad. Creo que los conocimientos son útiles en proporción de las ideas exactas que divulguen, y de las erróneas que hagan desaparecer, base esencial y madres fecundas de todo género de errores en la vida real. Y como, por más que digan las gentes prácticas, este mundo se gobierna por ideas, y á menudo por las más locas é hipotéticas, es de la mayor importancia que nuestras teorías de las cosas, y aun de las menos ligadas con nuestra vida diaria, sean, hasta donde se pueda, verdaderas y, en todo lo que quepa, libres de error. No es sólo en el sentido más práctico ni más grosero de la palabra *utilidad*, en el que debe entenderse el valor de un estudio, sino en el más lato y elevado."

Armonía en los antagonismos.—No parece que haya antagonismo esencial entre los que estiman muy importante la investigación original y los que exigen que el resultado de toda investigación sea *fructuoso* para el bienestar humano. Derivamos de la Historia dos hechos esenciales relacionados con el asunto. En la Edad Media, cuando las operaciones intelectuales eran puramente especulativas, con desprecio de la Naturaleza y de las necesidades humanas, las especulaciones no tenían valor alguno en el campo de los resultados prácticos; y la fuerza vital que se gastaba en ellas era hasta cierto punto perdida. Por otra parte, desde los tiempos de Bacon, se ha ido tras la utilidad en las investigaciones científicas, y con esto se ha conseguido, no sólo el aumento de las comodidades y de la felicidad del hombre, sino su progreso moral y filosófico. Cuando la especulación intelectual se divorcia de la humanidad, sus resultados son visionarios, y las facultades intelectuales sufren sobremanera. La investigación intelectual que tiene por mira los intereses de la humanidad, llega hasta las alturas más elevadas del pensamiento puro, y hace aumentar indefinidamente el poder intelectual.

De los hechos históricos se deduce que cada descubrimiento á que se ha llegado en el campo de la actividad física, moral ó intelectual, ha servido para establecer una ley, y el descubrimiento de cada ley ha sido un beneficio directo para el hombre. Por inútiles que hayan parecido ciertas verdades en el momento de haber sido descubiertas, al fin se ha encontrado su utilidad para contribuir de algún modo al bienestar humano.

Incentivo á la investigación.—Esta generalización viene á ser un incentivo y una inspiración para los obreros científicos. El amigo de las ciencias puede consagrarse hoy á cualquier ramo de investigación científica,

en la certidumbre de que cualquier descubrimiento que haga será útil á la raza humana. Puede dar respuesta pronta á la pregunta "¿Para qué sirve?", no de una manera específica, sino general; y no hay razón para falsear la naturaleza de la utilidad, ni tampoco para desconocerla del todo. Aun queda el gran incentivo del esfuerzo, y aunque tal vez el investigador no llegue á recibir el beneficio directo de sus descubrimientos, estando cierto de su utilidad final puede abandonarse al placer de sus estudios, en la confianza de que su obra será util á los que vengan después de él.

De lo anterior se deduce que el verdadero espíritu científico tiene en mira el bienestar humano, y de este modo promueve directamente la acción moral; busca así lo verdadero, para establecer lo bueno. El descubrimiento de cada ley nueva, en el orden infinito del universo, viene á ser un nuevo poder puesto al servicio del progreso humano, y un nuevo incentivo á la acción del hombre. Vamos ahora á considerar los métodos de que se sirve la ciencia más directamente para desempeñar su labor.

Métodos de la ciencia.—Bacon estableció el método general para la investigación escrupulosa y exacta de la Naturaleza. El orden que debe observarse en esta investigación, seguido por los sabios, es el indicado por el Profesor Huxley, según va á expresarse:

Primero: La observación de los hechos, que incluye la observación artificial conocida con el nombre de ensayo.

Segundo: El procedimiento de arreglar en clases los hechos semejantes y darles nombre, que se llama *comparación y clasificación;* los resultados del procedimiento, es decir, las clases rotuladas, toman el nombre de *proposiciones generales.*

Tercero: Deducción, la que nos conduce otra vez de la proposición general á los hechos, y nos enseña á conocer por el rótulo lo que está contenido en la clase.

Cuarto: Verificación, que consiste en averiguar si efectivamente ha sido correcta nuestra deducción.

Métodos científicos seguidos en la enseñanza.—Se verá que la marcha seguida en este método científico es la misma que se ha descrito en los capítulos que tratan de la enseñanza objetiva y subjetiva. La experiencia de los sabios ha demostrado que éste es, no sólo el método más directo de hacer nuevos descubrimientos, sino el único por cuyo medio se llega al conocimiento verdadero y positivo, y se asegura la posesión permanente del entendimiento. La experiencia de los maestros también acredita que estos métodos son los mejores y más directos para lograr los objetos de la educación: la adquisición de conocimientos útiles, y el desarrollo de las facultades mentales. El sabio y el educador, aunque partan de distintos puntos y sigan diversas vías, llegan á unos mismos resultados, reforzando y corroborando mutuamente sus conclusiones.

Defectos en la enseñanza remediados por la ciencia.—En el sistema de Pestalozzi, no se presentaba de una vez, sino por partes, el asunto materia de una lección; y aunque así interesa y educa las facultades de observación, no siempre se demuestran las relaciones de una lección con otra, ni se puede hacer notar la hilación del pensamiento, tan necesaria en los razonamientos científicos.

En las escuelas donde se toman como norma los principios de Pestalozzi, se observa generalmente el mismo sistema, escogiendo los objetos sólo para usarlos en explicar la lección del instante, sin considerar la relación de los objetos con otros ó con los hechos del mismo campo de investigación ó ramo del pensamiento.

Avivamiento de la mente.—En la "Teoría y Práctica de la Enseñanza," la obra más valiosa con que este país ha contribuido á la literatura de la enseñanza, su autor, David P. Page, presenta una muestra muy interesante de una lección sobre una mazorca, con el título de "Avivamiento de la Mente." Esta obra fué publicada en 1847, y la lección de que se trata fué una de las primeras exposiciones hechas en este país de la naturaleza y valor de las lecciones objetivas.

Desarrollo del principio científico.—El método tan gráficamente descrito por Mr. Page ha sido adoptado generalmente desde el tiempo en que lo presentó, con el nombre de enseñanza objetiva, y sus principios y límites son muy bien comprendidos. Mientras tanto la ciencia se ha hecho más y más sistemática, y al fin se ve que los métodos científicos y los educacionarios son unos mismos. La ciencia al tratar del conocimiento, y la educación al tratar del desarrollo, van por una misma vía, y desaparece del todo el antagonismo que existía aparentemente entre lo práctico y lo teórico.

Muchos de los hombres más eminentes en ciencias en el presente siglo, se han interesado vivamente en la obra de la educación, tanto por las relaciones especiales que ésta tiene con la ciencia, cuanto por lo que afecta á la humanidad en general. Todos reconocen que se ha progresado mucho al variar de métodos de educación; y hoy prevalece la opinión de que estos cambios deberían continuar hasta que los cursos escolares incluyan, no sólo los métodos científicos, sino también la materia de ellos.

La obra de Agassiz.—Entre los hombres ilustrados que han visto con interés especial el asunto de escuelas, ninguno ha ocupado puesto más alto que el Profesor Luís Agassiz, el gran naturalista. Durante su larga y

notable carrera como hombre de ciencia, aunque pensaba mucho en sus trabajos especiales, siempre se esforzaba por sacar la educación de los estrechos límites en que estaba encerrada, é infundirle el espíritu que anima á los amantes del saber. Durante los últimos años de su vida parece que le llamaba más y más la atención el valor de la ciencia en la educación, y tanto consagró su energía á esta obra, que puede mirársele con justicia como el gran gefe de la nueva reforma educacionista.

Sus primeros años.—Las circunstancias particulares de los primeros años de la vida de Agassiz parecían llevarle á la posición que ocupó más tarde. Nació á las orillas del Lago Neufchâtel, en el noroeste de la Suiza, y pasó su primera juventud en los lugares más pintorescos de Europa.

Su amor á la naturaleza.—La contemplación de tan hermosos espectáculos cautivó naturalmente el entendimiento impresionable de Agassiz, y engendró en él un vivo amor á la Naturaleza. Siendo niño, pasaba la mayor parte de su tiempo en el Lago ó en las colinas, no sólo por recreo, sino por estudio. Los peces que caían en su red, más que de alimento, le servían de objeto de meditación, y cuando á la edad de once años lo enviaron á la escuela, ya sabía los nombres y las costumbres de toda la tribu píscea del Lago Neufchâtel.

Las vacaciones.—El joven Agassiz se dedicaba con mucho entusiasmo, durante las vacaciones, al estudio de los ramos de la Historia Natural, y recorría los campos y los bosques para familiarizarse completa y minuciosamente con sus varios habitantes. Esta consagración al estudio de la Naturaleza hacía aumentar en vez de disminuir su amor á los libros, y en todas las escuelas ocupaba Agassiz el primer puesto en sus clases. Los conocimientos que adquirió acerca de los peces en sus infan-

tiles paseos, que amentó y extendió durante las vacaciones, fueron tan completos y exactos dentro de los límites de su observación, que durante el tiempo que estuvo en la Universidad pudo hacer muchas y muy importantes correcciones á las obras publicadas sobre esta materia. Un poco más tarde volvía del Brasil una expedición científica, con muchos materiales para el estudio de las ciencias. El Profesor que había reunido los peces murió, por desgracia, antes de haber concluido su obra, y tocó á Agassiz la tarea de arreglar, clasificar y describir las muestras preservadas. Desempeñó su tarea con tanta habilidad que ganó puesto eminente entre los naturalistas.

Estudio de los ventisqueros.—A este trabajo siguió otro muy notable, que fué el examen del sistema glacial de los Alpes. La formación peculiar del hielo que reposa sobre las cumbres nevadas de las montañas, y algunas veces se extiende hasta sus faldas, había llamado por mucho tiempo la atención de los sabios, y varias teorías ingeniosas se habían emitido á ese respecto. Agassiz se interesó vivamente en estas investigaciones, pero en vez de ponerse á emitir hipótesis arriesgadas, emprendió una série de observaciones y experiencias que lo ocuparon muchos meses, durante los cuales hizo repetidas excursiones á las montañas. Algunas veces se veía obligado á vivir semanas enteras en una humilde choza, en la parte más elevada de aquellas y á la orilla misma de los ventisqueros. Sus esfuerzos fueron coronados al fin por un éxito brillante; y con los hechos que recogió, pudo determinar la naturaleza de los ventisqueros, su origen, su grado de movimiento y el efecto producido en el terreno que atravesaban.

Extendiendo las generalizaciones, á partir de los hechos observados, pudo establecer las leyes que gober-

naban la formación, el movimiento y la continuación de los ventisqueros tan exactamente, que cuanta observación se ha hecho después, ha servido de verificación de las suyas : de tal manera se ha encontrado la evidencia de la acción de los ventisqueros en numerosos lugares donde antes no se había sospechado que existiese. Guiados nosotros por las deducciones y generalizaciones hechas por él, podemos volver con la mente á aquellos tiempos de la historia de la tierra en que las masas de hielo, de miles de piés de espesor, se extendían desde las regiones polares del norte hacia el ecuador, moviéndose lentamente, pero con fuerza irresistible, hacia adelante, rompiendo montañas y haciendo hondos surcos para arroyos y lagos, y disolviéndose, finalmente, al calor de la zona intertropical. Merced á esta generalización, la geología y la geografía han presentado nuevos espacios antes desconocidos en los dominios de la inteligencia humana.

Espíritu de su obra.—El espíritu que animaba á Agassiz en su juventud lo acompañó toda su vida, y fué siempre un investigador escrupuloso, á quien no se le ocultaba verdad alguna, aunque siempre reservaba su opinión hasta haber hecho un examen completo de los hechos. Estos hábitos y cualidades dieron peso á su maduro juicio y vino á ser una gran potencia en el mundo científico.

Desconfianza de los antiguos métodos.—La experiencia de Agassiz en las escuelas le hizo desconfiar de los métodos de educación seguidos generalmente. Él sabía que era deudor de sus conocimientos y de sus facultades mentales á las excursiones solitarias que había hecho, más bien que á su curso formal de estudios. Vió además que en los sistemas predominantes de educación el lenguaje tomaba el lugar del pensamiento, y que más aten-

ción se prestaba á los símbolos del conocimiento que al conocimiento mismo; que la mayor parte de los conocimientos enseñados eran tan superficiales é inexactos que tenían poco valor; y que por este sistema de educación no se podía adquirir conocimientos exactos, ni vigorizar el pensamiento ó estimular la verdadera acción.

Principio de la reforma.—Él vió que estos errores no podían corregirse sino por medio de un cambio radical y fundamental en todo el sistema educacionista, en el que representaban un papel importante el espíritu y los métodos científicos. Principió su labor de reforma con la precaución y energía que lo caracterizaban, llamando en sus conferencias la atención del público hacia algunos de los defectos más prominentes de la educación, y mostrando la superioridad del nuevo sistema, por medio de clases dictadas, en el Museo de Historia Natural que estableció en Cambridge.

La escuela de Penikese.—Tuvo éxito tan feliz que quiso que éste alcanzase á las escuelas públicas, para lo que se propuso instruír á los maestros. A este fin, estableció clases durante las vacaciones en las escuelas, en donde los maestros pudieran aprender los métodos científicos; y éste fué el orígen de la "Escuela Anderson de Historia Natural," en la Isla de Penikese, en el sudoeste de la costa de Massachusetts. En el primer año tuvo bajo su dirección personal cincuenta estudiantes. Varios de los hombres más notables como especialistas en Historia Natural le ayudaron en su empresa. La enseñanza tendía principalmente á ilustrar los métodos. A cada discípulo se le daba alguna muestra de zoología, en cuyo estudio se veía obligado á ejercitar sus facultades de observación hasta haber visto y podido describir los puntos más notables del objeto. Las verdades deducidas de varias observaciones eran luégo comparadas, y por

nuevas deducciones se llegaba al establecimiento de leyes generales. El resultado del ensayo fué satisfactorio en el mayor grado, con relación á la naturaleza y cantidad de la instrucción dada, y del entusiasmo inspirado á los discípulos.

Una nueva era.—El establecimiento de esta escuela señala una nueva era en la historia de los Estados Unidos. Los maestros, imbuídos completamente del espíritu que allí se les infundió, han llevado estos métodos á sus respectivas localidades; y de las escuelas, como centros de influencia, se esparcen rápidamente el espíritu y los métodos; por las nuevas escuelas elementales, á donde al fin llegan á ser posesión común de los alumnos en todos los grados de la instrucción. La nueva influencia se manifiesta en un interés más profundo por el estudio, en los nuevos impulsos dados á la investigación científica, y en la creciente facilidad con que se estimulan los discípulos á la vida intelectual.

Proyectos incompletos.—La vida de "el maestro," como le llamaban cariñosamente sus discípulos, fué cortada muy al principio de su importante empresa, y hoy toca á otros llevar á término brillante la obra que él inauguró. Desgraciadamente, no dejó ninguna relación autorizada de los métodos ó proyectos que pensaba proseguir, los que probablemente no había formulado. Después de haber dado los primeros pasos en el camino recto, se habría guiado por los mismos principios que deben dirigir toda investigación fructuosa, y habría aceptado gozoso toda nueva verdad, pues cada verdad nueva ensancha los límites de la experiencia y sirve de guía á los pasos subsiguientes en el camino del progreso.

Resumen de los principios.—De lo que dijo Agassiz en sus conferencias, de las sugestiones aisladas espar-

cidas en sus escritos, y del tenor y espíritu de sus obras, podemos deducir que los principios siguientes son los fundamentales en su teoría sobre la educación, y mirarlos como una indicación del camino que se ha de tomar para reducir esta teoría á la práctica :—

Educación de las facultades observadoras.—Agassiz fué un decidido y constante partidario del principio de Pestalozzi, de que deben cultivarse desde temprano las facultades y los sentidos de observación, y ponerse en actividad las otras facultades mentales en el orden de su desarrollo natural. Él creía, además, que el buen éxito que alcance la mente en la solución de los problemas del pensamiento y en llegar á conclusiones exactas, depende de la fidelidad con que se ha cultivado la percepción; y parecía tener poca ó ninguna fé en el valor de la instrucción que no tiene por base la experiencia.

Importancia del trabajo manual.—Agassiz abogaba en la práctica por la idea primordial de Froebel, la necesidad de educar la mano tanto como la vista. Siempre aconsejaba á sus alumnos que tocasen las muestras que estaban estudiando para familiarizarse con ellas en todas maneras. También abogaba por la introducción general del dibujo como uno de los estudios esenciales en las escuelas. Decía con frecuencia que en el estudio de la Historia Natural la habilidad para dibujar las muestras, equivalía á la posesión de tres ojos. Miraba también el dibujo como uno de los elementos más importantes en el desarrollo mental y en la adquisición del conocimiento.

La ciencia como la base de la educación.—Por experiencia personal estaba convencido de que la materia subjetiva de la instrucción dada en las escuelas, era de muy poca importancia práctica en la promoción de los altos intereses de la humanidad, y que así se frus-

traba uno de los fines más importantes de la educación. Los recuerdos de su niñez le hacían sentir mucha simpatía hacia aquellos que deseaban más adquirir el conocimiento real que el aparente.

Además de esto, vió que la posesión del conocimiento real ó científico, era de la mayor importancia, no sólo para continuar las complicadas relaciones de la sociedad, sino para competir con éxito en la adquisición de los premios del mundo. En la agricultura, en las manufacturas, en las artes y los negocios en general, el buen éxito depende principalmente de los conocimientos exactos que se tengan en estos varios ramos. En la lucha por la vida, la ignorancia no puede competir con la inteligencia.

Este conocimiento exacto es benéfico por otros aspectos; premia el trabajo con los mejores resultados, y hace que el trabajador ahorre tiempo para consagrarse á otras ocupaciones importantes; dirige los esfuerzos al logro de fines dignos y realizables, y señala el camino del progreso; evita la pérdida consiguiente del tiempo empleado en ensayos fútiles, y nos preserva eficazmente de tomar caminos que nos hacen gastar esfuerzo y perder bienestar.

Conocimientos necesarios para la disciplina.—En adición al valor práctico de los conocimientos científicos, veía los métodos de la ciencia como los más adaptables á la cultura de la mente, porque no conducen á resultados especulativos, sino á los exactos; y tenía el más profundo desprecio por la cultura que ignora ó afecta desdeñar el conocimiento científico. Él hubiese querido extender á cada sección del pensamiento los métodos que resultaron tan valiosos en el campo de la historia natural, que él cultivó.

Perfección del trabajo y del estudio.—En todas sus obras y palabras Agassiz abogaba por la mayor perfec-

ción posible. Sus máximas á este respecto pueden reducirse á lo siguiente: "Observad con atención y comparad los resultados de las diferentes observaciones, antes de asentar vuestras deducciones como verdades." "Aseguráos bien de todos los hechos del caso antes de generalizarlos." "Verificad los resultados de vuestras generalizaciones antes de declararlas como leyes ó principios." "No os apresuréis á llegar á las decisiones." "Sed reservados en cuanto á la expresión de vuestras opiniones, hasta completar bien la investigación."

Lecciones objetivo-científicas.—El sistema que Agassiz puso en práctica y por el que abogaba en sus conferencias, comprende las lecciones objetivas; pero, desde el principio mismo, presentaba él estas lecciones en series relacionadas, de tal modo que cada serie llevase directamente á alguna de las ciencias. Por este medio se conseguían todos los buenos resultados de las lecciones objetivas, con la ventaja adicional de que tanto los métodos usados cuanto el conocimiento adquirido son de gran utilidad posteriormente en la vida.

Los principios de Agassiz se aceptan hoy generalmente y forman la base de la enseñanza en las escuelas científicas. Los hombres ilustrados han convenido en la bondad de dichos métodos. Los laboratorios para las investigaciones y experimentos prácticos de los estudiantes, forman hoy parte del equipo de todas las escuelas técnicas y científicas, y son ya una necesidad indispensable donde quiera que se enseñe la ciencia.

Ideas en corroboración.—El siguiente extracto de una de las últimas conferencias del Profesor Huxley, sobre el estudio de la Biología, muestra hasta donde estaba de acuerdo con los métodos que tan buenos resultados produjeron en Penikese: "Admitiendo que la Biología es algo que vale la pena de estudiarse, ¿cuál será

el mejor modo de estudiarla? Aquí debo indicar que puesto que la Biología es una ciencia física, los métodos seguidos en su estudio han de ser análogos á los que se observan en el de las otras ciencias físicas. Desde hace mucho tiempo está reconocido que si alguien quiere ser químico, no sólo necesita leer libros de química y oir conferencias sobre la materia, sino que él mismo tiene que hacer en su laboratorio los experimentos fundamentales, para conocer exactamente el significado de las palabras que encuentra en sus libros y oye de sus maestros. Si no hace esto, bien puede leer hasta el día del juicio, pero jamás conocerá perfectamente la química. Lo que se dice del químico puede extenderse al físico. Los grandes cambios y mejoras que se han introducido en la enseñanza científica de la física y de la química, han resultado de la combinacion de la enseñanza práctica con la lectura de libros y la asistencia á conferencias."

"Lo mismo puede aplicarse al estudio de la biología. No podrá aprenderla quien se ponga á estudiarla de un modo superficial, con la simple lectura de obras de botánica y de zoología, y otras por el estilo; y la razón es sencilla y fácil de comprender. Es que todo lenguaje es meramente simbólico de las cosas de que trata; mientras más complicadas sean las cosas, más pobre será el símbolo, y más necesitará la definición verbal de ser complementada por el conocimiento que se adquiere con el manejo, la vista y el tacto de la cosa simbolizada: este es el fondo principal del asunto. Esto es de sentido común, como lo es á la larga toda verdad; pero de sentido común refinado.

Empleo de las hipótesis.—En los círculos científicos se ha suscitado la cuestión de si las hipótesis y las teorías deben ser enseñadas como tales en las escuelas: un partido sostiene que la enseñanza escolar debiera limi-

tarse á la ciencia demostrada, y el otro, que las relaciones de los hechos se comprenden mucho mejor agrupándolos en la forma de teoría probable. En la discusión, los que están porque se excluya toda hipótesis ocupan posiciones insostenibles. Se supone que las leyes demostradas, ó los resultados del estudio científico, deben enseñarse á los estudiantes, y hacerse la base de su educación.

La práctica de estas doctrinas impediría los grandes beneficios que resultan de los procedimientos de educación; presentaría las verdades científicas en forma dogmática y exigiría su aceptación ciega; exhibiría los principios antes de conocerse los hechos en que están basados, ofrecería á los estudiantes meras fórmulas de palabras sin sentido alguno, y mantendría en su peor forma los procedimientos dogmáticos mnemotécnicos.

A semejantes objeciones está, por otra parte, abierto el sistema de enseñar las hipótesis prematuramente. Éstas vienen á ser una mera fórmula verbal, si se presentan antes de que sean conocidos los hechos del caso, y de que se haya comprobado su evidencia. Como instrumento de educación no alcanzan á despertar en la mente ningún pensamiento productivo, y con frecuencia se convierten en un obstáculo serio para las investigaciones futuras, por la idea errónea de que ya se entiende el asunto.

Valor de las hipótesis.—La ciencia en sus principios se apoya en las hipótesis. Cuando un número de hechos, en cierta dirección, es conocido por primera vez, no hay conexión aparente entre ellos. La hipótesis es el esfuerzo que se hace para construir un sistema racional que muestre todas las relaciones que entre ellos existen; y es buena cuando explica todos los hechos del caso sin desatender las leyes que han sido establecidas en los

demás ramos del pensamiento. Cuando se descubren nuevos hechos relativos al caso, que no concuerdan con la hipótesis, ésta ha de abandonarse ó cambiarse por otra de más alcance. Estas hipótesis provisionales son necesarias para el progreso científico, y no son perjudiciales sino cuando para sostenerlas se presentan los hechos por un aspecto falso, ó se los suprime.

Hipótesis en la educación.—Claro está que la hipótesis que explica los hechos no debe tener cabida en las escuelas primarias ni en ningunas otras, hasta que estos sean conocidos. Aquella debe deducirse de los hechos, y el verdadero oficio del educador es el de presentarlos en tal conexión que se infieran de ellos las hipótesis racionales.

El sistema monástico.—Las escuelas en la Edad Media estaban todas en manos de las mujeres, y no tenían más método de instrucción que el de enseñar de memoria los textos y reglas encaminados á servir sus fines. "El Credo," el "Padre Nuestro," y las demás oraciones latinas, aprendidas de memoria, y sin idea de su significado, constituían la parte mayor de la enseñanza en las escuelas. Aquellos monjes dirigían por igual sus esfuerzos á excluir todo conocimiento que en algún modo no ayudase en su predominio y miras, y á propagar todo lo que pudiese sustentarlas y favorecerlas.

Poco ó nada hacían las escuelas para sacar de su ignorancia al pueblo. La Iglesia proscribía la Ciencia como opuesta á la Religión. "Durante muchos siglos," dice Kallam, "para pintar aquel triste estado en un rasgo solo, apenas había persona láica que supiese escribir su nombre."

Como el de los chinos, el sistema de educación de los monjes exigía una ciega sumisión á la autoridad, y era poco menos fatal que aquel al progreso humano. Por

cerca de tres mil años se mantuvo al entendimiento en aquel estado de servidumbre. El mejoramiento de las masas, que caracteriza la civilización moderna, apenas pudo comenzar hasta que, al embate de la revolución victoriosa, cayeron por tierra las cadenas del monasticismo.

Los perniciosos efectos de la educación antigua persistieron aún por mucho tiempo después de la desaparición del sistema que los había producido. El método mnemotécnico quedó en práctica, sin más que un simple cambio en las materias de estudio.

CAPÍTULO X

COMPARACIÓN DE SISTEMAS

INTRODUCCIÓN.—El examen que se ha hecho en las páginas precedentes de los principios de educación, nos ha llevado incidentalmente á hablar de los métodos de enseñanza puestos en práctica en diferentes épocas. Estos métodos, diversos entre sí, han nacido de las diferentes teorías relativas á los fines que deben buscarse en la educación y á los mejores medios de lograrlos. En el presente capítulo se hará un resumen más completo de ellos, y un examen de los principios en que se fundan.

Los métodos que requieren atención especial pueden reducirse á cuatro, que son: "El estudio de memoria," "El estudio de los libros," "El estudio de las cosas" y "El experimento y el trabajo." Los dos primeros llevan la ventaja de estar muy arraigados en el uso, y los dos últimos la de representar las ideas modernas en asuntos de educación.

EL ESTUDIO DE MEMORIA.—Al establecer un sistema de enseñanza escolar, los primeros esfuerzos parecen casi siempre dirigidos á que el público conozca los resultados de la experiencia de las investigaciones y reflexiones de los sabios del pasado. Esta sabiduría, presentada generalmente en forma de aforismos y proverbios, se considera como la mejor base posible de la educación,

y el procedimiento de aprender de memoria las palabras, se tiene como el mejor, sino el único, medio de obtener la sabiduría.

Escuelas chinas.—En la China se practica este sistema desde tiempos remotos, aún antes de los tiempos de Confucio, y se ha continuado hasta hoy. Las escuelas chinas son casi tan comunes como las de las naciones más civilizadas. Van por orden graduado, desde las escuelas primarias de las aldeas, hasta la Universidad Imperial de Pekín. En todas estas escuelas la enseñanza consiste en hacer aprender de memoria las obras de los escritores clásicos del país; ordenándola de tal modo que se adapte á las exigencias de los diversos grados: así, en las elementales, se hace aprender las obras literarias más fáciles y comunes, mientras que la enseñanza de la Universidad abarca los escritos de Confucio y de otros eminentes maestros en moral y religión.

El único objeto de los exámenes es el de probar la fidelidad con que los discípulos repiten las palabras exactas de los sabios escritores; y no se hace esfuerzo ninguno para hacerles comprender las doctrinas que contienen las palabras. La crítica es allí desconocida, pues la menor duda sería equivalente á un sacrilegio. A los graduados en las escuelas se les recompensa haciéndolos empleados del gobierno, y se ofrece todo estímulo posible para el buen éxito de los trabajos escolares. Allí, á la verdad, no se obtiene posición oficial ninguna sino en premio de triunfos escolares, en lo que se ofrece al estudiante una recompensa más directa que en cualquier otro país del mundo.

La historia muestra los resultados del sistema educacionista de la China. La enseñanza rutinaria y la aceptación ciega é implícita de toda autoridad no han dado buenos frutos en la educación. El pueblo que hizo tan-

tos progresos al principio en ciencias y artes, ha permanecido estacionario en cerca de 1,000 años, ó mejor dicho, ha retrocedido en la vía de la civilización.

Las mismas medidas que se han tomado para perpetuar los conocimientos, han sido los medios más eficaces para detener su progreso; y mientras no cambien los métodos de instrucción, el imperio más populoso del mundo permanecerá en un estado semi-bárbaro.

Escuelas inglesas.—En las escuelas públicas de Inglaterra ha subsistido el procedimiento de hacer aprender de memoria. Se hizo de las lenguas clásicas la base de la cultura, y éstas fueron enseñadas por medio de la gramática. Se exigía de los discípulos que aprendiesen un sin número de paradigmas, reglas y excepciones, y que obedeciesen ciegamente la autoridad de la gramática y el diccionario; se variaba este ejercicio obligando al discípulo á escribir versos latinos, en los que no se buscaba ni exigía más excelencia que la de que las palabras fuesen escogidas propiamente en cuanto á la cantidad, sin poner atención al pensamiento expresado por ellas, ni á la corrección de la frase.

La preferencia con que se ha mirado el método mecánico en Inglaterra, puede inferirse del gran número de "escuelas de Gramática" dotadas que hay en aquel país. Según el uso y la ley, el nombre *Escuela de Gramática* se aplica á una escuela en que el griego y el latín son los únicos ramos de enseñanza. Las escuelas de Gramática eran las únicas que existían en Inglaterra hasta los tiempos de la Reforma, y hoy, entre las escuelas públicas dotadas, aquellas son las que tienen la preeminencia.

Razones en su defensa.—En las escuelas de los Estados Unidos subsiste aún el sistema de hacer aprender de memoria, y el maestro exige del discípulo que re-

cite á la letra. Comprenda ó nó el pensamiento, el niño ha de aprenderse el texto. Las razones en que apoya este procedimiento son las siguientes :

Así se fija la atención en lo que se lee, y se crean hábitos de atención ; se educa la memoria ; el maestro puede juzgar si el estudio se ha hecho con fidelidad ; se suministra un buen ejercicio de lenguaje, tanto en la estructura de frases como en el uso de las palabras ; y aún, si la materia es difícil de entender, será bueno que tenga de antemano puesto fijo en la memoria, para usarla cuando el entendimiento se desarrolle hasta el punto de poderla comprender.

Examinemos en detalle estas razones :

"*Fijeza de la atención.*"—La atención primaria, que debe fijarse en el pensamiento antes que todo, se fija en las palabras, dejando á aquel abandonado á sí propio. Este alimento verbal no conduce al desarrollo de la mente, y el acto de usar el hollejo en lugar del grano retarda tanto aquel desarrollo que se hace imposible para lo futuro. Esto conduce á que el entendimiento se ocupe en materias insignificantes y pueriles, y pierda el poder de abarcar los pensamientos nobles.

"*Educación de la memoria.*"—Ya hemos visto que las facultades retentivas se cultivan mejor asociando cada idea nueva con alguna otra de su clase, para que pueda ser retenida á causa de sus relaciones, y la mente quede relevada del gran esfuerzo que de otro modo tendría que hacer. Este procedimiento tiende á cultivar la *memoria arbitraria.* Cuando esta facultad se desarrolla en demasía, absorbe mucho de la fuerza vital, sobrecarga la mente con asuntos inconexos, á veces inútiles, é impide del todo el cultivo mejor y más elevado de las facultades retentivas por la asociación.

"*Juicio del estudio.*"—Por medio del estudio ge-

nuino, ya se haga en libros ó en objetos, la mente se posesiona del conocimiento verdadero. La simple recitación de las palabras no es buena norma para juzgar de la eficacia del estudio ; podría indicar á lo más la fidelidad con que se reproducen las palabras, pero no para formar opinión de la manera como se ha entendido lo que ellas significan, pues esto solo se alcanzaría si el discípulo expresara el pensamiento con sus palabras propias.

"*Cultivo del lenguaje.*"—El verdadero dominio sobre el lenguaje consiste en la habilidad de usarlo correcta y fácilmente, cuya habilidad no se adquiere sino con la práctica. El acto de aprender de memoria la construcción verbal de otros, ayuda bien poco al discípulo en la adquisición de la facultad de construir por sí mismo. Ateniéndose al lenguaje del libro para revestir sus pensamientos, no adquiere la capacidad de la expresión original, así como el uso constante de las muletas para andar, incapacita para el uso libre y vigoroso de los miembros.

"*Uso futuro.*"—La opinión de que conviene llenar la mente con las formas del conocimiento, aunque no puedan ser comprendidas ni asimiladas sino en un período futuro, es tan absurda como la que sostuviese que el estómago de un niño debería llenarse con alimentos que no pudiese digerir sino cuando llegase á ser adulto. Esta idea es absurda también por otro aspecto. Las palabras recordadas no constituyen el conocimiento, ni pueden trasformarse en tal, hasta que se comprenda bien el pensamiento que expresan las palabras. Aun para la futura comprensión de la materia, la posesión de las palabras serviría más bien de estorbo que de auxilio, puesto que la atención se fija más en la forma que en el sentido.

Vemos, pues, que es indefendible en el terreno de la filosofía, la práctica de hacer aprender de memoria, que permanece hoy en nuestras escuelas como testimonio evidente de la persistencia de los usos viciosos, aun mucho tiempo después de pasada la ocasión en que nacieron.

"El estudio de los libros."—Después del renacimiento de las ciencias que siguió al descubrimiento de la imprenta, los libros, que antes eran el monopolio de unos pocos, entraron en uso general. En ellos se conservaba la sabiduría de las edades pasadas, y la misma privación era un atractivo para buscarla ansiosamente. Con el trascurso del tiempo llegó á tomar notables creces la reacción contra el monopolio de la instrucción, y los libros, que vinieron á ser mirados con idolatría, formaron la base de la educación.

Lo que constituye la instrucción en el hombre.—Se consideraba que el hombre instruído era el que estaba repleto de la ciencia antigua, y no el que estaba en completa posesión de sus facultades, y podía desempeñar hábilmente todos los deberes de la vida. En la estimación popular sólo era sabio profundo el pedante que podía repetir versos y capítulos de los escritos antiguos, ó recitar del original de Homero ó de Horacio, aunque tuviera tan poco sentido práctico como Don Quijote. Por otra parte, el hombre que poseía la habilidad para construir una máquina, que podía ahorrar trabajo inútil á millares de personas, ó que era capaz de dirigir sabiamente la política de una nación, de asegurar los derechos del pueblo y conducir el país por las vías del progreso, no era un hombre instruído, á menos que pudiese hacer y leer versos latinos, y decidir sobre los puntos más oscuros de la etimología griega.

Este culto rendido á los libros ha continuado hasta hoy y ha tendido á viciar todo nuestro sistema de ense-

ñanza.—En la mayor parte de las escuelas se limita principalmente la instrucción á poder recitar lo que dicen ciertos textos. Un discípulo está aprovechado en Aritmética, nó cuando la entiende bien, sino cuando ha estudiado el texto de Fulano ó de Zutano. Las lecciones señaladas á un alumno no son tópicos definidos que ha de estudiar ó comprender, sino cierto número de páginas para que las aprenda de memoria; y en los exámenes se estima el saber del alumno por la habilidad con que repite lo que dice un autor, y no por aquella con que explica la materia tratada.

Males que resultan del abuso de los libros.—El primer mal que resulta del abuso de los libros es que este modo de estudiar, como no tiene por base la experiencia, hace que el alumno adquiera el conocimiento aparente y no el verdadero; y aunque aquel puede por el momento satisfacer su apetito, poco contribuye al desarrollo mental. El conocimiento adquirido queda más bien adherido que asimilado, con una constante tendencia á aceptar las palabras sin buscar el pensamiento que representan.

El conocimiento adquirido en los libros es, á lo más, de segunda mano; y aunque es indispensable para completar la educación, los mismos materiales, adquiridos por la investigación directa, no sólo harán una impresión más profunda, sino que conducirán á un examen más escrupuloso y á un conocimiento más profundo.

El que se fía únicamente de los libros contrae el hábito de aceptar la autoridad sin investigar, hábito á todas luces fatal al desarrollo de la propia energía y al progreso de la inteligencia. El primer esfuerzo del entendimiento es observar, y, en seguida, entender. La operación de entender incluye las más cuidadosas comparaciones y exámenes á cada paso que se adelanta en ella;

y todo este procedimiento queda ineficaz por el uso particular del método recitativo.

Cómo han de ser los textos.—Hemos visto ya que los niños derivan de los objetos sus primeros conocimientos y los adquieren por los sentidos. Antes de entrar en la escuela, ya han recibido del mundo externo muchos conocimientos. Los primeros trabajos escolares deben tender á dar fuerza á su poder de observación y á arreglar sus resultados en orden sistemático. Cuando conozca los objetos de las calles y de los campos y los fenómenos con que vive en contacto diario, puede recurrirse á los libros y continuarse la enseñanza, yendo siempre de lo conocido á lo desconocido. Las lecciones deben arreglarse de modo que el conocimiento adquirido en los libros se ajuste al obtenido por la experiencia, y como que derive naturalmente de ella ; y los libros dejan de cumplir su mas alto objeto, en tanto cuanto se apartan de esta mira.

Necesidad de textos.—En el actual estado de la educación, los textos son indispensables, pues son útiles como los depositarios del conocimiento y como los encargados de suplementar el adquirido por la experiencia; conforman los conocimientos de las varias materias de investigación y las presentan en una serie continuada, y en el orden de sus relaciones lógicas ; suministran la base de unión de las clases ; conducen el entendimiento á lo desconocido, y le comunican muchas verdades que no pueden conocerse por la observación. Por fin, los libros son como muletas morales en que se apoyan los maestros superficiales y poco capaces para ir cumpliendo con la invariable rutina del trabajo que tienen prescrito.

Uso apropiado de los textos.—Estos libros han de usarse, sin embargo, como un medio y no como un fin ; tienen valor en cuanto abarcan el conocimiento necesario

para los objetos escolares, pero no en otro aspecto. El modo acertado de estudiar en un libro es buscar en su texto los pensamientos que encierra; y tal estudio es provechoso si se logra este fin. Los hechos y principios derivados de los libros necesitan el mismo examen cuidadoso y escrutinio esmerado que los derivados de la Naturaleza; y los hábitos adquiridos por ese examen y escrutinio, constituyen uno de los principales fines de la educación.

Necesidad de más libros.—Conforme adelanta la educación por el buen camino, habrá indudablemente necesidad de más, en vez de menos, libros en las escuelas. Además de los que tratan de las materias ordinarias de enseñanza, se harán pronto indispensables otros más elevados y completos sobre las ciencias, para que cada discípulo tenga oportunidad de saber el estado exacto del pensamiento humano en los varios asuntos que ocupan su atención. No está distante el día en que haya necesidad de un diccionario compendiado y de una enciclopedia completa, como parte del equipo de todas las escuelas.

El estudio de las cosas.—Cuando se comenzó á investigar la naturaleza de la acción de la mente, se halló que el estudio inteligente de las cosas debía preceder al de todo otro género de conocimientos. Ya hemos demostrado la relación que hay entre este género de estudios y el desarrollo mental, y ahora no vamos sino á hablar en resumen de las ventajas que se obtienen de tal manera de estudiar.

Cultivo de la percepción.—De ninguna manera puede atenderse más seguramente al cultivo de las facultades perceptivas que por el estudio de los objetos naturales. En estos objetos se pasa de lo simple á lo complejo, y

los encontramos en variedad infinita. Las facultades observadoras encuentran en su estudio vasto campo para ejercitarse, y el estímulo que más las excita á la actividad.

Base de la experiencia.—La observación de los objetos y de los fenómenos de la Naturaleza ofrece una base de hechos derivados de la experiencia que permite al discípulo entender bien los libros que ha de estudiar después. Por la observación de las formas elementales, puede comprender las descripciones de formas más complejas; y observando los hechos relativos á las elevaciones del terreno, la corriente de los ríos y los cambios de la atmósfera, puede comprender la geografía física y el clima de países que nunca ha visitado. Sin su experiencia primaria, por vivas que fuesen las descripciones de estos países, éstas no ofrecerían á su mente sino un montón de palabras sin sentido alguno.

Materiales del pensamiento.—Con respecto al conocimiento mismo, este estudio de las cosas suministra á la mente los materiales de que puede alimentarse el pensamiento, y ofrece base sólida para adquisiciones futuras, la que desarrollada en toda su extensión se ensancha más, y se vuelve más adecuada para todo objeto.

Experimento y trabajo.—Antiguamente se consideraba que la educación era la antítesis del trabajo. Sólo después de una experiencia de siglos empezó á bullir la idea de que la educación debía adaptarse á las necesidades y obligaciones diarias del hombre; y sólo á principios del siglo presente comenzó á trabajarse en las escuelas por la educación de las clases obreras.

Escuelas técnicas.—La introducción de las artes manuales en los sistemas de educación pública ha sido sancionada aunque tarde, y con mucha oposición, pero al fin los países civilizados han tenido que reconocer la im-

portancia de su estudio. Las escuelas agrícolas, que hacían parte del plan general de De Fellenberg, se han generalizado mucho ; y en Alemania se hacen generosas donaciones para el sostenimiento de las escuelas de artes y oficios, á donde van los que han pasado por las escuelas primarias, y para el de las técnicas, que son de una categoría más elevada. La educación técnica ha recibido también en Francia notable estímulo.

Superioridad de los obreros instruídos.—Los artículos manufacturados exhibidos en la Exposición de París de 1867, fueron remitidos clasificados ya y comparados. Se notó que en los ramos de la industria, los artesanos de Francia y de Alemania superaron á los de Inglaterra en cuanto al diseño y el trabajo, aunque los ingleses les sacaban visiblemente la ventaja en sus cualidades heredadas y en experiencia individual. Este resultado demostró la superioridad de los artesanos instruídos sobre los ignorantes ; sirvió de estímulo al pueblo inglés para hacer mayores esfuerzos en el establecimiento de escuelas manufactureras, y contribuyó también á que dichas escuelas se extendieran por todas partes.

Trabajo del Kindergarten.—En el sistema del Kindergarten se ha visto que en la educación de los niños puede aprovecharse toda clase de actividad corporal, la que principiando como por juego, puede pasar á ser trabajo provechoso. Éste da habilidad mecánica y se convierte en un medio de desarrollo intelectual.

Lo que viene después.—La tarea subsiguiente en educación es arreglar los cursos de estudio para la escuela primaria más adelantada que ha de incorporar los principios del Kindergarten, y llegar á la habilidad que hoy no se obtiene sino en las escuelas técnicas. Estos principios han sido parcialmenre reconocidos con la introducción de dos ramos de industria, la jardinería y el

cultivo de la seda, como parte regular del curso de instrucción.

El problema relativo á la manera de introducir las artes manuales en la escuela, ha sido resuelto en parte por los experimentos hechos en el Instituto de Tecnología de Massachussetts, del sistema ruso de educación industrial. Este sistema consiste en analizar los trabajos en madera y en hierro, así como en arreglar cada sección para que la enseñanza de la materia pueda hacerse en clases, lo mismo que cualquier otro ramo de estudio. Se ha alcanzado mucho éxito en dicho Instituto, y los mismos métodos, implantados sin mucho gasto, pueden aplicarse á las escuelas comunes.

Cultura de la mano y del cerebro.—Las ventajas que resultan del cultivo simultáneo de la mano y del cerebro pueden resumirse así :

Primera: Tocando los objetos se excita más el interés, y la impresión viene á ser más profunda. Hasta donde sea posible, los sentidos se activan, se concentran en un sólo objeto y tienden á un sólo resultado.

Segunda: La manipulación de los materiales empleados en el trabajo, conduce á una investigación más minuciosa, tanto de la calidad como de las relaciones de los objetos y cambia las ideas vagas en conocimientos positivos ; corrige aquellas ideas superficiales que se derivan de estudiar sólo las palabras, y evita el llegar á premisas erróneas.

Tercera: Educa los músculos para que obedezcan á la voluntad, y da habilidad en el manejo de los instrumentos y en el uso de los materiales. La educación y habilidad dichas pueden tener su aplicación en la misma clase de obra en que se ha estado practicando, ó ser usados indirectamente en cualquiera otra clase de trabajo manual.

Cuarta: Al esfuerzo en la adquisición de la habilidad corresponde una excitación del intelecto, la que va de rechazo á los músculos, de suerte que así se adquiere con más prontitud la habilidad. Así, la educación muscular y la intelectual se ayudan mútuamente. Si entre ellas se mantiene la proporción debida, ninguna de las dos será llevada al exceso, y evidentemente podrán adquirirse ambas á la vez, y el tiempo empleado en su adquisición será menor que el requerido para el desarrollo de cualquiera de las dos cuando se las ejercite separadamente.

Quinta: La destreza que adquiere la mano en dar á los materiales la forma de herramientas, utensilios y adornos, es siempre una fuente inagotable de placer, y proporciona una ocupación provechosa y agradable en momentos que de otro modo se perderían en la ociosidad.

Sumario general.—El gran problema que deben hoy resolver los maestros, es el de armonizar las ideas contenidas en estos sistemas separados, rivales y aparentemente antagónicos. Es probable que haya alguna verdad importante en cada uno de ellos, por el hecho de que cada cual tiene sus fervientes favorecedores, y da, hasta cierto punto, resultados favorables. Hoy es sumamente difícil apreciar con acierto lo malo de cada uno de ellos, para separarlo.

Invirtiendo el orden en que han sido examinados estos sistemas, vemos, en las actividades corporales manifestadas en el juego y en el trabajo, agentes y fuerzas que pueden emplearse en la obra de la educación. Estas fuerzas son naturales, y por lo tanto apropiadas para el uso; y la manera como constantemente se presentan á nuestra vista, parece que reclaman un reconocimiento fiel de sus derechos. Las experiencias hechas en este

sentido han corroborado con exceso las conclusiones *á priori* relativas al uso de estas fuerzas; y el trabajo mecánico, como parte de los ejercicios escolares, vendrá á ser con el tiempo indudablemente universal.

Es preciso que haya materiales en que emplear esta actividad, y éstos son las cosas que deben estudiarse. Las cosas han de escogerse con relación á la habilidad que deba adquirirse en su manejo, al valor práctico del conocimiento que ha de obtenerse de ellas, y al carácter y propiedad del desarrollo mental que facilitan.

El estudio hecho en los libros viene á suplementar el conocimiento adquirido por el estudio de los objetos. Aun en las condiciones más favorables, la mayor parte del conocimiento que poseemos, procede de la investigación, la experiencia y la reflexión de los demás, y este conocimiento ha de obtenerse, en su mayor parte, en los libros. Excluir los libros de un curso escolar sería desconocer el curso y el resultado de la civilización. No sólo deben usarse, sino que debieran ser mucho más usados de lo que hoy lo son, con la advertencia, eso sí, de que no se pretenda sacar de ellos más de lo que verdaderamente contienen, ni desempeñen en la educación la tarea que corresponde á la experiencia adquirida en el estudio de las cosas.

El acertado cultivo de la memoria es no sólo deseable sino indispensable. El desarrollo mental sería imposible si la mente no retuviese el conocimiento que recibe. En el estudio de los objetos se presenta un campo vasto para ejercitarla, y cuando tal estudio se complementa con el trabajo manual, se hace una impresión mucho más duradera y profunda. Las relaciones de las cosas, en la variedad infinita de la Naturaleza, ofrecen buena base para el desarrollo de la me-

moria asociadora; y de considerarse importante algún ejercicio simplemente verbal, sería el de aprender de memoria poesías ó prosa poética en que los sentimientos nobles y las verdades estuviesen expresados en formas bellísimas.

CAPÍTULO XI

DESARROLLO FÍSICO

Introducción.—Con mucha razón se ha dicho que "el hombre, ante todo, es un animal, y que el principal requisito de éxito en la vida es ser un buen animal." En este principio se reconoce el hecho de que, con respecto á lo material de la vida, el hombre está sujeto á las mismas leyes á que lo están los animales inferiores, y que la perfección de su virilidad depende del vigor y de la salud del cuerpo. Una falta cometida en el desarrollo físico, ó al observar las condiciones del bienestar material, viciará todos los procedimientos educacionistas, y hará abortar cualquier tentativa para alcanzar el más alto desarrollo intelectual y moral.

Teorías opuestas.—Desde hace mucho tiempo han venido sustentándose dos teorías con respecto al desarrollo físico. La una se funda en el principio de que hay un antagonismo natural é inevitable entre el cuerpo y el espíritu, y que el bienestar del uno está en razón inversa del bienestar del otro. Los abogados de esta teoría sostienen que las únicas cosas dignas de los seres inteligentes son las espirituales, y que las más altas recompensas espirituales están prometidas á los que contraríen sus deseos naturales, y "mortifiquen su carne." Para ellos, un cuerpo enfermo es más de desear que uno sano.

La segunda teoría mira el desarrollo físico como el fin principal de la educación, dando una importancia exagerada al desarrollo muscular, y queriendo que todas las fuerzas vitales se empleen en la consecución de aquel fin.

La reconciliación de estas opiniones antagónicas puede hallarse en el concepto superior que ve en el cuerpo el mecanismo con que debe trabajar el entendimiento, y comprende que la perfección de la obra mental depende de la perfección del mecanismo por cuyo medio se manifiesta aquella. Esta idea destruye la vieja noción del antagonismo y suministra á la vez el modelo que sirve para juzgar, tanto de la importancia, como de los límites del desarrollo físico ; y al mismo tiempo que considera la preservación y posesión de la salud como la idea fundamental de la educación, enseña que el desarrollo físico debe tener por límite las exigencias de la cultura moral é intelectual.

Reconociendo la íntima relación entre el cuerpo y la mente, el desarrollo físico exigido por la educación tendría por objeto el completo desarrollo y nutrimento del cuerpo, la preservación de la salud y de aquellas condiciones mejor calculadas para conseguir el aumento de vigor intelectual y moral, y la fuerza suficiente para todas las exigencias ordinarias de la vida. Esta definición excluye la idea de que en los establecimientos de educación debían agotarse las fuerzas vitales en la consecución del desarrollo muscular, ó de que es un objeto legítimo de las escuelas la formación de ginmastas.

Factores del desarrollo físico.—En el logro del bienestar físico, entran en la educación cuatro factores : la inteligencia en su relación con las leyes de la vida ; la sensibilidad relativamente á la observancia de ellas ; la disposición de medios educacionistas que se conformen

con aquellas, y la formación de hábitos que conduzcan á una inconsciente observancia de las mismas. Con respecto á la inteligencia y á la sensibilidad la obra del maestro es ordinariamente indirecta, como que tiene que entenderse con acciones que están fuera del alcance de su autoridad, y ha de acercarse al asunto por caminos intelectuales y morales. En la disposición de los materiales educacionistas, su obra es principalmente de consejo, por cuanto la autoridad en estos asuntos reside en los directores de las escuelas. La obra directa del institutor está limitada á los legítimos ejercicios escolares, los que tienden á la formación de los hábitos que han de observarse en la vida.

Campo de la instrucción.—Una noticia detallada sobre la instrucción, lo necesario para comprender las funciones vitales, y cómo debe conservarse la salud del cuerpo, se puede hallar solamente en tratados especiales de fisiología é higiene. En esta obra solo hay espacio para un análisis general de los puntos que deben ser tratados, y unos pocos principios sobre cada punto, con el doble objeto de mostrar la importancia del asunto y de que algunos se estimulen á continuar las investigaciones en el mismo sentido.

Preparación por parte del maestro.—Ningún institutor debe dar principio á su tarea hasta que el estudio y la investigación lo hayan familiarizado con las leyes de la fisiología y la higiene. Tales conocimientos son mucho más importantes, tanto para él como para sus alumnos, que los detalles de aritmética y gramática. Sin ellos, no tiene la llave para resolver los problemas que ocurren diariamente en la escuela; y sus equivocaciones y desatinos pueden ser de tal naturaleza que vicien todo su sistema de enseñanza. Poseyéndolos, puede dar lecciones especiales sobre la materia, ó trasmi-

tirlos indirectamente por medio de oportunos consejos que harán honda y verdadera impresión. La obra incidental de un maestro de notable cultura y de sinceras convicciones formará una parte considerable de aquella educación del niño que conduce á la apreciación y obediencia debidas á las leyes físicas.

Los alimentos.—Los alimentos son el agente principal en la promoción del bienestar físico. De ellos se obtiene el material necesario para el desarrollo del cuerpo, y para reparar el gasto ocasionado por la acción mental y muscular. Al considerar este punto será preciso fijar la atención en el género, cualidad, cantidad y variedad de los alimentos, y en la manera y tiempo de tomarlos.

Género de los alimentos.—Para saber cuáles son los mejores alimentos adaptables á los niños, será bueno seguir el ejemplo de Pestalozzi y Froebel relativo al estudio, y aprenderlo de los niños mismos. ¿ Qué alimentos piden ellos ? ó, ¿ qué alimentos les gustan más ?, son preguntas de más importancia que esta otra : ¿ Qué alimentos me parece necesitan ellos ? La práctica de negar á los niños los alimentos que ellos desean más es un rezago del antiguo ascetismo que miraba como pecado la gratificación de los deseos naturales, y que halla exponente lógico en los devotos que se inmolaban en las orillas del Ganges.

La costumbre de prohibirles que coman dulces y frutas ácidas son ejemplos á este respecto. Los fisiólogos modernos sostienen que la tendencia general de los niños á comer tales cosas es efecto de que tienen necesidad de ellas, y que impedirles que las coman es causarles un gran daño.

Puede decirse, como principio general, que la clase de alimentos que piden los niños son los que á su edad

necesitan ; y veríamos como muy sospechoso el sistema higiénico que lo desconociese.

Limitación.—El principio expuesto es bueno como general, y no como absoluto, y así no ha de seguirse de aquí que los mal arreglados deseos de un niño hayan de tomarse como guía para suministrarle alimentos ; pues tales deseos pueden no tener como base necesidades reales, sino ser viciosos, ya por tendencias heredadas, ya en resultados de excesos anormales, ya por el apetito que viene de la privación. Estas aberraciones, sin embargo, son excepcionales, y deben no ser tomadas como norma de condiciones ordinarias, ni como guía para refrenar aquellos deseos. Mientras una larga experiencia no nos ponga en posibilidad de distinguir cuáles son las necesidades naturales del niño y cuáles sus deseos anormales, es mejor pecar por el lado de la libertad que por el de la restricción.

Calidad de los alimentos.—El alimento de los niños debe ser especialmente nutritivo. La función principal del alimento de los adultos es reparar el gasto de las fuerzas : el de los niños tiene la adicional de promover su crecimiento, y por lo tanto debe ser más nutritivo que el de los adultos. La costumbre de dar á los niños alimentos ordinarios y poco nutritivos es sumamente perjudicial, pues esto disminuye el tamaño del cuerpo ó la calidad de los tejidos, de modo que tienen menos fuerza y vigor, ocasiona un gasto inútil de fuerza nerviosa por vía de la digestión, retarda en otro sentido la acción vital, y vuelve perezosos el cuerpo y el entendimiento. Se forma así una base corporal tan pobre, que las futuras fuerzas mentales y físicas serán muy débiles.

Pueden encontrarse muchos ejemplos que corroboran este principio. Las familias que acostumbran tomar una alimentación muy nutritiva, son las más activas,

física y mentalmente. Las clases mal alimentadas de la ciudad ó del campo son siempre las inferiores ó las más bajas de la sociedad. Las razas mal alimentadas son las que se encuentran en una baja escala social, y sólo con alimentos generosos puede llegarse á un alto grado de civilización.

Es un error suponer que á los niños deba dárseles mala alimentación mientras están en la escuela ó en la época en que hacen sus estudios, pues gastándose mucho más los tejidos con la acción mental que con la muscular, los alimentos del niño en tal época deben ser nutritivos y abundantes. El estudiante que está acostumbrado á un fuerte trabajo físico, y al alimento que se adapta especialmente al gasto muscular, puede sentir la necesidad del cambio de alimentos al comenzar sus estudios. El cambio de costumbres exigirá otro de alimentos, en que abunden más los elementos que más convienen al tejido nervioso, pero en ningún caso debe elegirse un alimento inferior en los elementos nutritivos al que se acostumbre tomar.

Cantidad de alimento—La cantidad de alimento debe ser abundante, y la calidad excelente. El apetito de un niño sano es proverbialmente voraz; y para promover su desarrollo y reparar el gasto ocasionado por su constante actividad, se necesita darle una gran cantidad de alimento.

En el caso de la cantidad como en el de la calidad, debe servir de guía el apetito del niño y ha de evitarse con él toda restricción arbitraria. Dice Herbert Spencer: "No sólo son muy poderosas las razones *á priori* para confiar en el apetito de los niños, y no hay razones para desconfiar de ellas, sino que ninguna otra guía es digna de confianza. ¿Cuál es el valor del juicio paternal, puesto como regulador? Cuando se le niega á un niño

el *más* que pide, ¿con qué datos se procede? Se creerá que el niño ha comido lo bastante; pero ¿cuál es la base para esta creencia? Sin estar en comunicación directa con el estómago del niño, ¿cómo vamos á saber si sus necesidades están satisfechas ó nó? La madre ó encargada del niño ¿no sabe que la cantidad de alimento que necesita el sistema se determina por causas numerosas y complicadas, que varían con la temperatura, con el estado higrométrico y eléctrico del aire, según el ejercicio que se haga y la clase y cantidad de los manjares de la última comida que se ha hecho, y la rapidez con que haya sido digerida? ¿Cómo puede ella calcular el resultado de tal combinación de cosas? Á la verdad, la confianza con que algunos padres echan sobre sí la responsibilidad de gobernar el estómago de sus hijos, es una prueba evidente de su poca familiaridad con el estudio de la fisiología: si fueran más instruidos serían más modestos: "el orgullo de la ciencia es humilde, cuando se compara con el de la ignorancia."

Variedad en los alimentos.—El gusto natural ó puro del niño es una buena indicación del alimento que él más necesita en dicha época. El uso exclusivo de una sola clase de alimento le hace perder pronto el gusto, lo que indica que falta algo para proveer á las necesidades del sistema. Es necesario que el alimento nos sea agradable para que sea buena la digestión. El apetito de los niños es más voraz y más susceptible que el de los adultos, y aunque puede ser complacido más fácilmente, se hastía más pronto con un mismo alimento.

El análisis de los alimentos demuestra que hay una gran diferencia en las cualidades nutritivas de los diversos géneros de ellos. En algunos faltan enteramente los elementos necesarios para reparar el gasto de los tejidos del cuerpo, y si se usasen exclusivamente, la muerte sería

tan rápida y segura como si no se alimentase la persona. En el uso de tales alimentos la variedad es esencial para la continuación de la vida.

El alimento debe adaptarse á los cambios del clima. En la estación del frío es necesario usar alimentos cálidos, y en el verano debe reducirse mucho el uso de estos, pues de otro modo causarían fiebre á quien acostumbrase tomarlos. Aquellas personas que se ocupan en trabajos manuales, necesitan alimentos que contengan propiedades adecuadas para dar fortaleza á los músculos, mientras que las consagradas al estudio deben tomar las que contengan una gran proporción de materia nerviosa. Los mejores alimentos son los que pide el apetito normal, y que contengan el mayor número de elementos nutritivos en proporción adecuada. Las tres clases de alimentos que más se acercan á la perfección en sus materias constituyentes son : la leche, la carne flaca de vaca y el grano entero de trigo. Estos mantendrán la vida largo tiempo sin necesidad de cambiarlos por otros.

Advertencia.—Los hábitos de los estudiantes varían con las condiciones de las familias de que dependen. Algunos de ellos tienen alimentos buenos, nutritivos, abundantes y variados, de tal modo que su sistema de alimentación es vigoroso y pueden corresponder á todas las exigencias que se les hagan. Otros, por el contrario, tienen alimentos pobres, y, en consecuencia, á sus nervios les falta vigor, y fuerza á sus músculos. Poner igual tarea á estos que á aquellos sería una injusticia, como lo sería también el impartir igualmente alabanza ó censura en ambos casos. Los maestros que quisiesen hacer justicia y alcanzar el éxito más feliz, debieran enterarse de los hábitos y de las costumbres de cada discípulo en particular, para hacer las concesiones y distinciones necesarias.

Horas de comer.—La regularidad en las horas de comer es un elemento importante en la preservación de la salud. El estómago, como los demás órganos del cuerpo, requiere tiempo para recuperar sus fuerzas, y á períodos de actividad deben seguir ótros de reposo. Si se les hace trabajar constantemente, su acción se debilita y funciona imperfectamente, causando el desarreglo total de la economía del sistema.

Es imposible establecer fijamente las horas en que cada cual deba alimentarse. Sin embargo, los principios siguientes parece que pudieran servir de guía general :

El alimento debe tomarse en cantidad que satisfaga el apetito ; á horas fijas ; y mediante intervalos que permitan al estómago hacer la digestión para que recupere las fuerzas perdidas en su labor anterior. Los niños necesitan tomar alimento con más frecuencia que los adultos, pero siempre con órden. Los intervalos entre las comidas deben variar con los cambios en las condiciones del clima, de la ocupación y de la salud. Aunque la práctica de comer mucho antes de acostarse es perjudicial, es mejor tomar á esa hora un alimento ligero que irse á acostar con hambre. Los niños de escuela, particularmente los más pequeños, pueden sentir hambre antes de la hora señalada para su comida, y por eso debe dárseles tiempo para que tomen algún alimento á cierta hora, pero ha de prohibírseles que coman continuamente.

Manera de tomar alimento.—Los alimentos deben tomarse deliberadamente. Para digerir bien es preciso masticar bien. La acción muscular necesaria para la masticación perfecta estimula las glándulas salivares, y produce una cantidad de saliva que no sólo sirve para hacer resbaladizo y tragable el alimento, sino que hace

un oficio importante en la digestión. El comer con rapidez sin mascar bien, impone al estómago un exceso de trabajo que debe ejecutar la saliva, y de ahí vienen la pobreza de fuerzas y otros desarreglos.

Varias sugestiones.—No debe tomarse alimento cuando el cuerpo está fatigado por causa del trabajo físico ó mental. Antes de comer debe tomarse entonces algún reposo para que las fuerzas vitales se entonen, pues de otro modo, el alimento permanece mucho tiempo en el estómago sin ser digerido, ó es rechazado del todo. Debe darse tiempo al estómago para la digestión antes de volver al trabajo; pues la digestión completa exige fuerza vital, y si esta fuerza se dirige á la acción muscular ó mental, se retarda la digestión, ó cesa del todo. Es muy conveniente entrar en reposo después de haber tomado alimentos, especialmente después de la comida. Ninguno ignorará estos principios con respecto á los caballos, pues se consideraría como falto de sentido común al que diese de comer á un caballo inmediatamente despues de un trabajo severo, ó lo hiciese trabajar ó andar mucho en acabando de comer. Pues la misma ley se aplica á los hombres. Los maestros deben reconocer esta verdad, y no exigir de sus alumnos fuertes trabajos mentales inmediatamente después de comer.

Uso de bebidas.—El tomar agua en cantidades moderadas y á horas convenientes; es una necesidad de la existencia. Ella humedece el alimento seco y lo hace digerible, y repara el gasto ocasionado por el sudor. La cantidad necesaria que ha de tomarse de líquido depende de la calidad de alimento que se tome, de la temperatura general, y del trabajo que se haya hecho. La mayor parte de los fisiólogos censuran la costumbre de beber mucho en la comida, porque así se traga el alimento sin masticarlo bien, y sin el flujo de saliva que

se necesita para la digestión perfecta. Si se lleva al estómago una gran cantidad de fluído, el jugo gástrico queda diluído al fin de la comida, y la digestión se retarda hasta que sea absorbido el exceso de fluído. De aquí se deduce que lo más conveniente es tomar sólo una cantidad moderada de líquido después de la comida.

El beber con frecuencia á intervalos irregulares es un hábito tan pernicioso como el de comer sin regla alguna en el tiempo. Como el hacerlo así no es una necesidad, debe extirparse el hábito. Es también muy perjudicial el beber mucha agua helada ó muy fría, porque absorbe el calor del estómago, y la digestión se detiene hasta que éste recobra la temperatura propia. Los maestros pueden arreglar con facilidad los hábitos de los discípulos á este respecto, durante el período escolar. Después de ejercicios muy fuertes ó en las estaciones calurosas el beber es una necesidad; entonces puede permitirse á los alumnos que beban á intervalos fijos, sujetos á las condiciones anteriores. El niño no debe beber á deshora, porque no sólo se interrumpe el orden de la escuela sino que sus hábitos no se forman arregladamente; pero esto no ha de tomarse como principio inquebrantable, porque las necesidades han de decidir en cada caso, y debe permitirse al niño que interprete sus propias necesidades.

Bebidas perniciosas.—En esta época en que se halaga tanto el apetito de beber, sin considerar las consecuencias que pueden resultar á las personas ó á la sociedad, viene á ser punto de mucha importancia el saber qué bebidas pueden usarse y cuáles deben evitarse. Es un hecho establecido hoy que, en el clima de los Estados Unidos, el uso habitual de los licores alcohólicos como bebida es sobremanera pernicioso por muchas razones.

Perjudica á quien los usa, desarreglando su sistema; ocasionándole deseos que no son naturales, y que cada día exigen con instancia el ser satisfechos; dirigiendo las fuerzas vitales á fines esclusivamente sensuales, é induciendo al descuido de la cultura de las más elevadas facultades, y á la del trabajo y demás deberes domésticos y sociales. Tan grande es el número de males que produce el hábito de tomar bebidas, y de tan dudosa apariencia y poca monta los beneficios que se dice produce, que podemos mirar la formación de tal hábito como funesto para el bienestar físico y espiritual. En este asunto están directamente interesados los educadores. Debe mirarse como imperfecto todo sistema de educación que descuide este punto ó que deje alguna duda en la mente del discípulo acerca de la tendencia degradante del uso habitual de los licores embriagantes.

Mucho puede hacer el maestro indirecta é incidentalmente en el sentido de crear inclinaciones buenas, á este respecto, entre sus discípulos. Muy pocos de los alumnos de las escuelas públicas de esta nación han tomado afición al licor ó han contraído el hábito de beber. Parece que sienten repugnancia natural y bien fundada hácia la embriaguez. Por medio de consejos oportunos y de alusiones indirectas sobre el asunto, puede aumentarse esta repugnancia y hacerse tan enérgico este sentimiento, que en aquel período de la vida en que las pasiones son más fuertes, llegará á ser una salvaguardia. Con los discípulos de más edad y conocimiento deben emplearse métodos más directos. Al tratarse puntos de Fisiología debe mostrárseles claramente los efectos del alcohol sobre los nervios y tejidos. En los ejercicios generales en que se discutan cuestiones de moral y reglas de conducta, debe hacérseles ver que la creación de hábitos personales viles, afecta indirectamente la moral por el

maléfico ejemplo que se da, disminuyendo el poder del individuo en el cumplimento de sus deberes y dando estímulos á sus más bajas propensiones. El mismo hábito viene á ser directamente inmoral porque impone á la comunidad el gravamen de manutención que pertenece al individuo. El uso de bebidas alcohólicas no produce bien alguno, y hay inminente peligro de que produzca muchos males ; más vale, pues, evitarlo del todo.

El tabaco.—Aunque el tabaco no sea un alimento, su uso puede considerarse relacionado con el de ellos. Como los licores alcohólicos, es un estimulante artificial ó narcótico, que nunca hace bien al hombre sano, y puede serle muy perjudicial. Aunque su uso sea tan general, no es una necesidad humana, como puede verse en el hecho de que muy pocas mujeres lo fuman y no obstante componen la mitad de nuestra raza. El uso habitual del tabaco desarregla de tal modo las funciones del cuerpo que crea un deseo vehemente que sólo el tabaco puede satisfacer. Saca de las glándulas salivares ciertas excreciones propias de los órganos y las hace expeler por la boca. Induce á hábitos de desaseo, viciando el aliento, y viene así á causar molestia á las otras personas. Es un gasto que en muchas ocasiones da origen á privaciones esenciales para el individuo ó la familia, y en todo caso quita lo que puede emplearse en buenos objetos. Ya se la considere en sus relaciones con el individuo, la sociedad ó con el futuro, es una costumbre ofensiva, y por todo medio legítimo debe rechazarse.

Hábitos del maestro.—Por supuesto, que ninguna persona adicta á las bebidas fuertes ó al tabaco debiera jamás tomar sobre sí la responsabilidad que impone el ser institutor. Su ejemplo, tan poderoso para el mal, no servirá sino para hacer ineficaz todo lo que trate de enseñar con respecto á deberes morales. Bien consi-

derado todo, es dudoso si no sería preferible la ignorancia en los ramos enseñados en la escuela, á la instrucción acompañada de hábitos que tanto ayudan al desarreglo de toda la economía física, y á acelerar la muerte del individuo.

El predominio de este hábito en la comunidad, y la aprobación que recibe por el ejemplo de los políticos, de los médicos, de los abogados y aún de algunos ministros del Evangelio, hace aun más imperativo el deber del institutor de usar de todos los medios que hayan puesto en sus manos la Naturaleza y la providencia para disminuir este mal. Puede estar seguro de que sus enseñanzas é influencias á este respecto serán como los evangelios de la pureza y la beneficencia.

Calor.—El agente que ha de considerarse en seguida como promotor del bienestar físico es el calor. La temperatura del cuerpo ha de mantenerse entre ciertos límites estrechos, so pena de sufrir graves daños. Como el calor interno es el resultado de las fuerzas vitales sobre el alimento, se ha dicho ya lo suficiente sobre este punto. En los climas donde la temperatura es casi uniforme y coincide bien con la del cuerpo, el asunto sobre el origen, grado y condiciones del calor externo no es de mayor importancia, pero sí lo es de mucha en los variables, expuestos á grandes extremos de calor y de frío, pues la salud y aún la existencia dependen de la habilidad que se tenga para mantener una temperatura casi igual, á pesar de los cambios atmosféricos.

Luz.—En la construcción de la casa para escuela es de primera necesidad el asunto de disposición de la luz. Las ventanas deben ser grandes, ó estar agrupadas de modo que puedan dar bastante luz, y que ésta sea uni-

forme en todas partes del salón. Las ventanas pequeñas colocadas con regularidad, pero dejando grandes espacios en medio, producen como zonas de claridad y sombra muy visibles que dan una luz instable dañosa á la vista. La luz de las ventanas grandes debe graduarse por medio de persianas que admitan más ó menos luz, según la claridad del día y de la parte en donde está colocada la ventana en cuestión.

Dirección de la luz.—Es más conveniente que la luz éntre por un sólo lado del cuarto ; y si hubiese ventanas en más de un punto, deben estar provistas de persianas, para disminuir la luz cuando sea necesario. Debieran evitarse siempre luces cruzadas ó ventanas en ángulo recto. Cuando la luz se presenta en direcciones y en grados de intensidad distintos, la vista se ocupa constantemente en tratar de acomodarse á condiciones incompatibles, y en consecuencia los músculos del ojo se fatigan y sus funciones se desarreglan.

Nunca deben colocarse los discípulos frente á las ventanas, pues la luz que hiere de ese modo produce un deslumbramiento tan desagradable como perjudicial. Ella va directamente á los ojos, mientras que la sombra cae en el libro, invirtiéndose así las condiciones deseables.

Los asientos de la pieza deben arreglarse de tal modo que la luz éntre por el lado izquierdo, en profusión, modificada y distribuída de tal modo que no haya sombras. Este arreglo permitirá que el libro quede en la luz, y los ojos en una sombra parcial : así se puede escribir sin que la mano haga sombra sobre el papel.

Vista defectuosa.—La vista defectuosa de algunos niños proviene del desarreglo en la manera de alumbrar el cuarto. En un informe reciente de una comisión nombrada para examinar las escuelas superiores de Ale-

mania, se establece que el treinta y seis por ciento de los estudiantes tenían vista defectuosa, y lo debían á la mala disposición de la luz en los cuartos de clase. Este resultado puede provenir de que haya poca ó demasiada luz, de que ésta hiera de frente, ó de luces cruzadas ó variables. Como es fácil arreglar bien las ventanas lo es arreglarlas mal, y el único gasto adicional necesario para conseguir piezas alumbradas convenientemente, es el de persianas. La salud gana mucho con que al cuarto llegue la luz directa del sol, pero siempre que pueda suavizarse por medio de las persianas.

Aire y ventilación.—La ventilación de un cuarto comprende todo lo relativo á la circulación del aire, y á los medios artificiales de calentarlo. En la mayor parte de las escuelas se presta poca atención al hecho de ventilar un cuarto, y por consiguiente hay no sólo una pérdida en los resultados disminuidos, sino un positivo perjuicio por las enfermedades que se originan. Este mal es tan formidable y tan universal que debe llamar la atención de los maestros y de todos los que tienen interés en las escuelas.

Fuentes de aire impuro.—La gran masa de la atmósfera donde los vientos tienen libre circulación se considera como pura. Las impurezas del aire libre proceden principalmente de la combustión, del agua estancada y de materias animales y vegetales descompuestas, y sucede á menudo que grandes porciones de terreno se vuelven malsanas por algunas de estas causas. Los vientos, sin embargo, son los grandes purificadores, y disipan los gases nocivos casi tan pronto como se forman. Aun las regiones pantanosas cambiarían de condiciones sanitarias si no fuera por la producción continua de materias descompuestas que allí se efectúa, y con todo sólo se contaminan unas pocas capas de aire.

El aire del interior.—Las condiciones del aire del interior de las casas, varían mucho de las de afuera. Las paredes y los techos necesarios para el abrigo, detienen la circulación, y se acumulan interiormente impurezas. Estas, nacidas de la combustión (sobre todo en la zona templada), de la respiración y de la traspiración de los moradores, contienen gas ácido carbónico y excreciones animales, que son ambas nocivas á la salud, aun en pequeñas cantidades. Si se respirase por mucho tiempo en una atmósfera cerrada, se produciría ácido carbónico en cantidad suficiente para causar la muerte; y cuando se permite que las excreciones de la traspiración se acumulen en una extensión considerable, el aire se vuelve tan impuro y ofensivo que es casi insoportable.

Condiciones que han de observarse.—Las piezas de la escuela han de estar, pues, bien ventiladas, porque de otro modo se alteraría la salud de los alumnos. Sabiendo que cada uno de estos debe disponer de 250 piés cúbicos de aire, ha de fijarse mucho el maestro en la capacidad de la pieza y en el número de alumnos que deba haber en ella.

Educación directa de los músculos.—Lo que se ha recomendado hasta ahora respecto del desarrollo físico, ha tenido por objeto el conocimiento de las leyes físicas, el arreglo de las condiciones más favorables para su observación, y la formación de los hábitos que más se conformen con ellos; resta considerar lo que deba hacerse para la educación directa de los músculos. Es obvio, por las relaciones que se ve existen entre la salud y el vigor corporal y el pensamiento tranquilo y correcto, que diariamente deben alternar con los principios de actividad mental otros de actividad muscular. El estudio hace que la sangre vaya al cerebro, el ejercicio la

lleva á las extremidades. En los ejercicios intelectuales la energía nerviosa se concentra en los focos nerviosos; en los ejercicios físicos se difunde por todo el cuerpo. El pensamiento y la emoción llevados al exceso tienden á turbar las funciones de los órganos vitales por la acción de los nervios simpáticos; la actividad muscular llevada al exceso, turba igualmente las funciones vitales, porque las priva de su cantidad propia de estimulante nervioso. La consagración exclusiva á las ocupaciones intelectuales, abandonando completamente las físicas, reducirá á su mínimo las facultades físicas, y por medio de la reacción disminuirá también las facultades intelectuales. El desarrollo completo ha menester de ambos ejercicios; el uno es complemento del otro, y cada uno sirve para mitigar el cansancio que el otro produce. En las escuelas, en que por su naturaleza misma se da más atención á las tareas intelectuales, debe atenderse al ejercicio físico lo bastante para preservar el conveniente equilibrio de las fuerzas vitales.

Calistenia.—De algunos años á esta parte han sido introducidos en las escuelas los ejercicios calisténicos, y entre los buenos resultados que han producido se cuentan los siguientes: Reparar el cansancio producido por una mala posición; aliviar la inquietud nerviosa que á menudo perturba el orden de las escuelas; disminuir los dolores de cabeza y otras dolencias nerviosas; vencer la tendencia á la contracción del cuerpo, que resulta de quedarse úno sentado por mucho tiempo; sustituir un movimiento libre, fuerte y vigoroso á la acción lánguida ó nerviosa, características de las escuelas donde el trabajo intelectual se prosigue con descuido total del ejercicio físico; lograr hacer mayor trabajo intelectual y comunicar más gracia á la posición y á los ademanes.

Las varias clases de ejercicios.—Los varios géneros

de ejercicios mejor adaptados á las escuelas públicas son los calisténicos libres, que están explicados en varios manuales que tratan del asunto. Incluyen casi todos los movimientos de los músculos corporales, arreglados en ejercicios rítmicos propios para la enseñanza en la clase. Se trata extensamente del ejercicio de los músculos del pecho y de los brazos para que los pulmones puedan funcionar con toda perfección. Los ejercicios calisténicos deben ir acompañados, en cuanto sea posible, con música instrumental ó vocal, á fin de que pueda preservarse el ritmo. Á falta de música puede obtenerse el ejercicio simultáneo marcando el compás.

Aparatos de calistenia.—Para obtener los resultados dichos, pocos aparatos se necesitan, lo que es una ventaja, pues en la mayor parte de las escuelas públicas no hay espacio para muchos, y aunque lo hubiera, los aparatos más sencillos son los más adecuados para éstas. Las campanas sordas de madera, las clavas, los anillos de hierro y aún las talegas de granos, siempre que el peso de cada una no exceda de cuatro libras, pueden proporcionar todo el ejercicio necesario y la suficiente variedad para mantener el interés. Por medio de estos aparatos se obtiene el desarrollo físico ejecutando una série de movimientos ligeros y rápidos, más bien que los pesados de la gimnasia que requieren tanto gasto de fuerza muscular ; y los fines que se consiguen son la salud y la actividad, más bien que un exceso de fuerza física.

Duración de los ejercicios.—Los ejercicios deben ser frecuentes y de corta duración. En las clases elementales sería conveniente que se alternaran los juegos calisténicos y las recitaciones ; en clases de enseñanza un poco más avanzada, pueden hacerse los ejercicios dos veces por sesión y durar cinco minutos, variando el tiempo con las condiciones de la escuela. Nunca deben prolon-

garse los ejercicios hasta el punto de que el alumno sienta cansancio.

Advertencia.—El maestro debe vigilar atentamente los juegos calisténicos y no permitir que tome parte en ellos un discípulo que esté enfermo, ó que haya probabilidad de que enferme con los ejercicios. Por el descuido en la dirección de éstos no son apreciados en su verdadero valor.

Reposo.—La observación y la experiencia enseñan que después de un gasto de fuerza vital, se necesita algún tiempo para reponer los elementos gastados y para devolver á los órganos puestos en ejercicio su pleno vigor. Este intervalo para la recuperación, que se llama reposo, es un elemento tan importante para el bienestar humano como el mismo ejercicio. Parece que fuera ley el que á cada período de actividad física ó intelectual debiera seguir otro de reposo. Cuando la actividad se ha ejercitado hasta un punto en que es claro que se necesita el reposo, se dice que estamos cansados y aquel viene á restaurar el vigor ; pero cuando la actividad pasa de este punto, la fuerza vital proviene de los elementos que entran en la composición de los órganos mismos : entonces nos encontramos fatigados, y ya no conseguimos alivio con el reposo ordinario. La continuación de esta fatiga excesiva destruye de tal modo el vigor del sistema, que sucede con frecuencia que viene una reacción repentina de las funciones nerviosas del cuerpo, que se llama parálisis.

El descanso en la variedad.—Cuando se cansan ciertos músculos ó facultades, se experimenta un alivio poniendo otras en acción, siempre que no se haya agotado toda la vitalidad disponible. Esto se llama descansar variando ó por cambio de ocupación, que es un medio de

alivio del cansancio que produce la monotonía y del que debe aprovecharse el maestro en el arreglo de los cursos de estudio y en los programas diarios. Según este principio, el estudio de la historia natural sirve para descansar del estudio de las matemáticas, y la calistenia para descansar de toda actividad intelectual.

Descanso de la atención.—Cuando se fija la atención por algún tiempo en una sola materia, viene el cansancio, y si se fija en una serie de materias, aunque cada una sirva como alivio de la otra, todo el abasto de energía vital que se halla con el tiempo á la disposición de la atención se agota, y ésta habrá menester reposo. El poder de la atención sostenida varía con la edad y el desarrollo. Los niños se cansan muy prontamente del esfuerzo que hacen para mantener fija la atención, y así, las lecciones sobre una sola materia, y aun sobre varias, debieran durar poco. La calistenia no constituye un medio de descanso para la atención fatigada, pues sus mismos ejercicios lo exigen. El descanso más apropiado para la atención fatigada de los niños consiste en juegos espontáneos, y para la de los hombres de estudio ó de negocios, en el cambio completo que ofrece una temporada en el campo ó á la orilla del mar.

Reposo completo.—Todo ser humano tiene una cierta cantidad de fuerza vital que puede gastar en el ejercicio de la actividad física ó intelectual, de una manera saludable ó viciosa, en el trabajo ó en la diversión. Si se hace gasto en un sentido no puede hacerse en otro. Toda clase de actividad está sujeta á gastarse, aunque no en igual grado. El excesivo trabajo físico se opone á un gran ejercicio de actividad mental, y el excesivo trabajo mental impide la mucha actividad física. El exceso, en cualquier forma que sea, no sólo produce un gasto de las fuerzas vitales de modo que se hace imposible

todo buen propósito, sino que ocasiona el desarreglo de las funciones vitales y disminuyen el abasto de fuerza. Cuando se haya agotado la vitalidad disponible, sea cual fuere el medio, el reposo completo se hace imperativo, en la forma de la más perfecta quietud.

Sueño ó reposo diario.—Por la misma constitución de los seres humanos, parece que hay cierto exceso de fuerza vital para el gasto diario, y al fin del día esta fuerza ha sido gastada de algún modo, sabiamente, en la conservación y promoción de los intereses humanos, ó neciamente, en los excesos en que se malgastan las fuerzas, ó en la indolencia en que se gastan en la acción morbosa de los órganos mismos. Este gasto diario exige completo reposo, es decir, sueño. Durante el sueño se recuperan todas las facultades, y se obtiene fuerza vital para el día siguiente. El sueño diario sin interrupción es necesario al bienestar del individuo; el estudio, el trabajo, los negocios y el juego deben arreglarse de modo que haya tiempo suficiente para el sueño, y que éste nunca sea turbado por aquellos.

Tiempo que debe dormirse.—El tiempo que ha de consagrarse al sueño para la completa recuperación de las fuerzas vitales, depende de varias condiciones entre las que se hallan la constitución de la persona, la naturaleza de su ocupación, y el grado de cansancio. Recetar á todos un mismo número de horas para dormir, sería tan absurdo como prescribirles igual cantidad de alimento. Cuando uno se halla simplemente cansado, un sueño regular devuelve á las fuerzas su vigor completo. Los trabajos intelectuales requieren especialmente que se duerma bastante, y debe advertirse á los estudiantes que una supuesta necesidad de estudiar no ha de ser parte para que dejen de consagrar al sueño el número de horas que su naturaleza exige. No hay nada más

perjudicial para un estudiante que el dedicar al estudio las horas que debiera consagrar al sueño. Además del daño que le sobreviene por la pérdida del sueño, el estudio que se prolonga hasta muy tarde en la noche deja poco provecho. Una hora de estudio hecho cuando el cuerpo tiene todo su vigor vale más que seis cuando la mente se halla como adormecida.

Reposo de la fatiga.—Cuando el ejercicio de la actividad se prolonga mucho, sin que medien intervalos de reposo, resulta un agotamiento general que se manifiesta por una fatiga que el sueño no puede vencer. El único remedio entonces es el reposo completo, la cesación absoluta en el ejercicio de la actividad que reclama la atención. A menudo acontece que el arreglo complicado de los negocios ocasiona un esfuerzo violento y continuado de la atención, y un gasto anormal de la fuerza vital, que no sólo agota el abasto sobrante, sino todo lo que pueden dar los órganos. El único remedio para esta fatiga es el reposo completo, que ha de tomarse hasta recuperar completamente el vigor, so pena de que las funciones vitales reciban daño permanente ó cesen del todo.

Es de la mayor importancia el que los maestros comprendan la naturaleza del reposo en sus varios grados y en sus relaciones con la actividad. La ignorancia de las leyes que gobiernan la reparación de la vitalidad, conduce frecuentemente á prácticas absurdas. Los maestros estimulan á menudo á los discípulos al excesivo estudio, señalándoles lecciones demasiado largas y censurándolos verbal ó tácitamente cuando no las han aprendido. En algunos colegios donde prevalece este sistema, los estudiantes más ambiciosos y de organización delicada trabajan tanto que con frecuencia sufren mucho sus facultades intelectuales ó mueren prematuramente. La equivocación que sufre el maestro al asignar una lección

demasiado larga, viene de que juzga la capacidad del discípulo por la suya y de esperar que los niños hagan una cantidad de trabajo que sería una tarea difícil para los adultos. Cuando los discípulos hayan llegado á una edad en que puedan estudiar independientemente, debe aconsejárseles de este modo: "Consagrad á vuestras lecciones tanto tiempo como podais sin traspasar los límites del sueño, ni ocupar las horas necesarias para la recreación, y arreglad vuestros estudios conforme á estos hábitos.

CAPÍTULO XII

CULTURA ESTÉTICA

Naturaleza del sentimiento estético.—El fin de la educación intelectual es averiguar lo verdadero: lo verdadero en los hechos, las relaciones y las leyes del mundo físico y del mental. En la educación moral se busca el bien como fin, el que por un lado expresa lo verdadero en las relaciones humanas, y por el otro, lo convierte en acción. En estética el fin que se busca es lo bello, que es lo verdadero en las relaciones de los objetos y sus cualidades según afecten los sentidos. Lo verdadero incluye todo fenómeno; lo bueno se refiere á la conducta humana; y lo bello, á las relaciones objetivas que proporcionan placer. Los tres se hallan tan unidos, que el camino por el cual se llega al logro de cualquiera de los tres, es esencial al mejor éxito en todos; y esta perfección en cada uno es necesario para el logro feliz de los otros.

La cultura estética tanto incluye la percepción de lo bello tal cual existe, como la habilidad de arreglar los elementos de modo que produzcan lo bello. Este es no sólo un poder apreciativo sino también creativo. Sus más altos fines se logran por la imaginación, y ofrece uno de los medios principales para cultivar ésta. El sentido estético que llamamos gusto, aunque difiere tanto en los individuos, siempre puede refinarse por el cultivo.

Modelo de la belleza.—Respecto al origen y á la naturaleza de la belleza, y al modelo por el cual se la ha de juzgar, hay dos teorías generales. La una, conocida como la teoría intuitiva, sostiene que en el mundo espiritual hay un modelo absoluto de belleza, que la Naturaleza realiza este modelo en mayor ó menor grado, y que el entendimiento humano tiene una percepción intuitiva de la correspondencia entre lo material y lo espiritual cuando ésta ocurre, y responde al modelo ideal. Se dice que son bellas las formas naturales cuando se aproximan al modelo ideal; y se dice que son feas cuando se apartan de él.

Ideas de Ruskin.—Ruskin mira el origen y la naturaleza de la belleza desde este punto de vista: "Ahora puedo declarar que Dios ha designado á la belleza como uno de los elementos que dan sustento continuo al alma humana; por lo tanto, se puede encontrar en todos los objetos naturales. Pero para que no nos saciemos ni nos cansemos de ella no se nos concede en su mayor grado sino raras veces. Cuando la vemos en esos grados perfectos, nos sentimos atraidos hacia ella y la recordamos por mucho tiempo, como sucede con un paisaje bellísimo ó con un rostro singular. Por otra parte, la fealdad absoluta se presenta tan raramente como la belleza perfecta; pero en ciertos grados, más ó menos distintos, se la halla asociada con todo lo que participa de la naturaleza del pecado y de la muerte, así como la belleza se halla asociada con todo lo que participa de la virtud y de la vida.

"Lo que hace la Naturaleza comunmente, es seguro que será más ó menos bello; lo que hace raramente, será, ó muy bello, ó muy feo; y en caso de que no queramos confiar en nuestros propios sentimientos, podemos determinar fácilmente cuál de estos casos es la verdad,

por la regla sencilla de que si el incidente es el resultado del cumplimiento perfecto de una ley natural será bello, y si lo es de la violación de dicha ley será feo."

Teoría de la experiencia.—La otra teoría considera á la belleza como el resultado de la experiencia. En la infancia lo benéfico da placer, lo nocivo da dolor; lo acostumbrado ofrece todas las ideas necesarias y da placer; lo que no es de costumbre inspira terrores vagos y da dolor. En un estado más alto de desarrollo la variedad suministra alimento y placer al entendimiento, mientras que la monotonía lo deja hambriento y adolorido.

En algunas combinaciones de cualidades ó de objetos, las impresiones armonizan con el organismo humano y proporcionan placer; en otras hay falta de armonía y resulta lo contrario. Por ejemplo: la luz intensa no está en armonía con la estructura del ojo, y causa dolor, ya por resistirla ó por el esfuerzo que se hace para evitarla. De igual manera, la luz que da de través en un cuarto produce grados de luz que varían continuamente, y los músculos del íris se fatigan con el esfuerzo que se hace para acomodar la estructura interior á las condiciones exteriores. Lo mismo sucede con los colores: ciertas combinaciones responden á la estructura del ojo y son suaves á la vista, mientras que otras no armonizan con dicha estructura y la lastiman. En todos estos casos, aquello que proporciona placer lo llamamos bello, y lo que proporciona dolor, feo; la emoción interna sirve para juzgar del objeto externo.

En un grado aun más alto de desarrollo, la inteligencia da de rechazo sobre los sentidos y corrige las primeras nociones vagas. Lo nocivo quedará entonces subyugado; las cualidades serán consideradas aparte de los objetos; las armonías entre lo externo y lo interno se

verán más claramente ; las ideas que representa la Naturaleza serán mejor comprendidas y la imaginación se ocupará en construir nuevos ideales ; así las nociones acerca de la belleza se ensancharán continuamente, se harán más distintas, y ejercerán una influencia más poderosa.

Educación en el arte.—Los esfuerzos que se hacen para representar lo bello ayudan mucho para su completa apreciación. El primer grado de la representación es la imitación, y el segundo, el análisis y un nuevo arreglo de los elementos en combinaciones nuevas. Por este medio nos familiarizamos más con la Naturaleza ; vemos con más claridad las formas típicas á que se aproximan con más ó menos perfección las verdaderas formas ; y podemos sobrepujar á la Naturaleza representando las formas típicas en vez de las reales. Esto es realizar lo bello en la producción humana : esto es el arte puro.

Antes de considerar los pasos que han de darse en la cultura estética, es necesario examinar en detalle los elementos que constituyen la belleza.

La forma.—Uno de los elementos más fundamentales de la belleza es la forma. La observación de la Naturaleza nos proporciona una variedad y combinación de formas casi infinita. Vemos diariamente la bóveda azul del cielo y el manto de verdura que cubre la tierra, y por la noche contemplamos el estrellado firmamento, y todo esto nos proporciona un gran placer ; no porque conozcamos su utilidad, sino porque forman parte del orden establecido en los objetos á que nos hemos acostumbrado.

Análisis de la forma.—Descendiendo de lo particular á lo general, decimos que son bellos ciertos paisajes y ciertas formas de la vegetación, pero al mismo tiempo

debe hacerse una distinción. Un paisaje tosco y poco adaptado á una morada humana, no aparecería bello tal vez al principio, porque no está asociado á emociones gratas. La belleza de tales escenas no es apreciada sino por los que hayan pasado del estado perceptivo al reflexivo. El tronco nudoso y torcido de un árbol es una pobre representación del árbol típico que crecería bajo circunstancias más favorables. Pero en una cultura más refinada, aun las mismas imperfecciones parecen venir á ser elementos adicionales de la belleza, porque dan evidencia de la actividad de las fuerzas majestuosas de la Naturaleza, en cuya contemplación encuentra la mente tanto estímulo como placer.

Divisiones geométricas.—El análisis ulterior separa la forma en sus elementos geométricos, cuyas divisiones principales son líneas curvas y rectas. Raras veces se presentan en la Naturaleza las líneas rectas, mientras que las curvas se encuentran casi en infinita variedad; también las curvas agradan más que las rectas, y son consideradas como elementos esenciales de la belleza. Otra razón de porqué las líneas curvas producen mejor impresión que las rectas es la del menor cansancio que causan á la vista. En las figuras compuestas de líneas rectas hay una monotonía de visión en seguir cada línea hasta su fin, donde se quiebra repentinamente, al tropezar con otra línea que va en distinta dirección, causando así un cambio repentino en los movimientos musculares del ojo; mientras que en las líneas y superficies curvas hay un cambio continuo que evita la monotonía, y hace una transición completa, en cuanto á la dirección, por grados imperceptibles, produciendo una sensación más grata el cambio gradual que el repentino.

Formas usadas en el arte.—En la representación de las bellas formas, lo primero que ha de hacerse es repro-

ducir exactamente las formas naturales, como ellas aparecen. Sigue después la representación de las formas naturales con las modificaciones necesarias para adaptarlas á los usos de la industria, y entonces se dice que son convencionales. El paso siguiente ha de ser el de realizar en el arte las ideas que sugiere la Naturaleza, ó separar las formas naturales en sus elementos geométricos, y volver á combinar estos nuevos elementos en diseños esencialmente nuevos, conocidos como diseños geométricos ó arabescos. En todos estos casos las formas del arte proporcionan placer, según representen con fidelidad la Naturaleza, ó den formas ideales á la idea, que ésta no hace más que sugerir, ó hagan diseños complejos que sean como la sugestión de una perfección que aun no se haya experimentado completamente.

La naturaleza es la base del arte.—En la mayor parte de las obras del hombre, parece que las ideas de forma se derivan directamente de la Naturaleza. En cierto estilo de arquitectura, que va por una serie de cambios desde la tosca choza de los indios hasta los soberbios arcos de las catedrales góticas, la idea general de forma ha sido evidentemente sugerida por los ramos entrelazados de los árboles de los bosques. En otro estilo de construcciones, que comienzan en las moradas subterráneas de algunas razas boreales, y continuando con las ciudades construidas de piedra en Arabia é India y con los templos macizos de Egipto, llega hasta las ligeras y graciosas construcciones de los clásicos griegos, la idea principal de forma parece derivarse de la que tienen las cavernas naturales. Y todos los cambios que ha hecho el arte en esta larga serie, no son sino modificaciones de esta idea.

En casi todos los departamentos del arte ó de la industria humana se encuentran ejemplos adicionales de

las formas artificiales que tienen su origen directo en las naturales. Los castillos normandos con sus fuertes almenas y sus gruesos pilares eran representaciones fieles de las montañas y de las rocas; y los que aún coronan las elevadas cumbres de las riberas del Rhin, ayudando al conjunto armonioso del paisaje, parecen más bien una parte de las rocas sobre que están colocadas, que una obra humana. Los minaretes de los sarracenos y las pagodas orientales tuvieron nacimiento en las regiones en donde la palma es la forma típica de la vida vegetal; y así esta forma natural está fielmente representada en las obras del arte. El loto, producto común en las riberas del Nilo, parece ser la forma dominante en todos los monumentos y ornamentaciones de los egipcios; y del acanto, planta del Sur de Europa, se ha tomado la idea para el excelente capitel de las columnas corintias de los griegos y los romanos.

PROPORCIÓN.—La proporción es el elemento que sigue á los anteriores en nuestras ideas de belleza. En el conocimiento pleno que resulta del examen de un objeto, están incluidas las ideas de uso y de adaptación al uso. Uno de los elementos de adaptación es el tamaño; y de la correspondencia entre el tamaño y el uso, del tamaño de las partes á sus usos respectivos y entre sí, y del tamaño relativo de los objetos comparados con otros objetos, obtenemos las ideas de proporción. En las formas naturales estas ideas se derivan de las muestras más perfectas en cada departamento. Por ejemplo, en las formas típicas de cada especie de árboles, hay ciertas relaciones fijas entre el tronco y las ramas que llamamos buenas proporciones. Cuando estas relaciones se alteran, conocemos que el árbol es imperfecto ó que las partes están fuera de proporción.

Proporción en arquitectura.—En arquitectura hay ciertas relaciones entre el largo, el ancho y la altura de un edificio, que llamamos buena proporción ; y si bien dejan espacio para cambios dentro de los límites propios, salirse de ellas es causar una impresión de incorrección en cuantos vean el edificio. Se ha emitido la teoría de que la verdadera proporción en las construcciones, es análoga en sus efectos á los de la escala natural en la música ; que las correspondencias en las ondulaciones de la luz, como en las del sonido, producen armonía. En la construcción de los cuartos se necesita tener en cuenta el que haya proporción exacta en las varias dimensiones, á fin de que produzcan el mejor efecto. Un cuarto cuadrado da una idea de algo que falta : cuando el techo es demasiado bajo, el efecto que produce es como el de falta de libertad de acción ; y cuando es muy alto, experimentamos la misma sensación á la vista de las paredes.

Elementos de seguridad.—Las ideas de proporción se asocian á menudo con las de seguridad. Por la experiencia obtenemos ciertas ideas de la resistencia de los materiales y de los efectos de las fuerzas, y cuando vemos que una base es inadecuada para resistir un peso visible ó conocido, experimentamos una sensación de inseguridad que determina nuestras ideas de proporción en este caso particular. Tenemos un buen ejemplo de esto en la construcción de los puentes. Los antiguos macizos edificios de piedra se conocen como sólidos, y son considerados en todas partes como bien proporcionados y hermosos. Los puentes de hierro, por el contrario, aunque sabemos que son tan seguros como los otros, parecen fuera de proporción y son feos. Por esta razón dice Ruskin que la verdadera arquitectura exige que haya por todas partes apoyos visibles en la construcción ; que mientras los verdaderos apoyos pueden

ocultarse, como las varillas de hierro, ha de haber otros que aparentemente sean apoyos adecuados, bajo la forma de columnas y pilares.

Ideas generales de la proporción.—Esta idea de la proporción parece penetrar también todo el mundo del pensamiento, y la mente no se satisface sino con un ajuste propio de los medios á los fines, y de la causa al efecto. Cuando hay gran disparidad en estos casos, el efecto es grotesco, y causa legítima de risa. Las caricaturas de los periódicos jocosos, las que conservan la semejanza de las personas, pero exagerando alguna peculiaridad de las facciones, y el dicho familiar latino "*parturiunt montes et nascitur ridiculus mus,*" ofrecen otros ejemplos del mismo principio.

Aplicación de las ideas de proporción.—Es tan universal esta idea de proporción y tan necesaria para el arreglo apropiado del pensamiento y la acción, que debiera ser tenida en cuenta en cada departamento de los trabajos escolares. Sobre ella se funda el éxito próspero del estudio y los programas diarios. Puede cultivarse específicamente en los métodos de estudio y en la manera de hacer el trabajo. Se desarrollan físicamente las ideas de proporción por el arreglo metódico de todo trabajo escrito, dejando espacio proporcionado entre las letras y las palabras, y adoptando el tamaño de las letras y figuras á la pizarra donde se escriben. En las materias abstractas, pueden desarrollarse las mismas ideas por la división propia del tiempo en períodos de trabajo y de descanso, prestando á cada estudio la debida atención.

Unidad.—Otro elemento importante de la belleza es la unidad. La idea más fundamental con relación á los objetos es su uso, no sólo en cuanto contribuye al bienestar material del hombre, sino en cuanto ocupa puesto

apropiado con relación á los otros objetos. Cuando un objeto se adapta especialmente á sus usos, y todas sus partes, á la vez que se adaptan á sus usos especiales, contribuyen directamente al uso general del todo, ó varios objetos están relacionados de tal modo que todos contribuyen á un solo uso ó designio general, tenemos en esta adaptación al uso la idea de la unidad.

Ejemplos naturales.—Un árbol es bello por su forma primorosa, por la proporción de sus partes y por el movimiento ondulatorio de sus ramas; pero observamos más escrupulosamente, y hacemos apreciación más debida de esta belleza, cuando vemos que el tronco ha sido hecho fuerte para resistir al viento; que las ramas se dividen y se subdividen para dar apoyo á las innumerables hojas; que éstas son anchas y delgadas láminas suspendidas de tallos delgados, para que el contacto con el aire sea más libre; y que ellas suministran al árbol su principal sustento, absorbiendo de la atmósfera las impurezas perjudiciales á la vida animal. En este arreglo de las varias partes vemos la adaptación al uso ó la unidad.

Unidad en el arte.—Al examinar cualquiera de las obras del hombre, nuestra satisfacción depende, en su mayor parte, de la idea de que ellas están llamadas á ser útiles y de que en su construcción se ha realizado este designio. Esto es verdad especialmente con relación á las máquinas. Si estas no son útiles, son miradas como juguetes; y se trata de mejorarlas si no se adaptan completamente á su uso. No se experimenta completa satisfacción sino cuando el trabajo ha sido ejecutado de una manera acertada.

En la construcción de un edificio buscamos la misma unidad de propósito: por muy hermoso que sea, si no está adaptado á su uso es imperfecto. Luego todas las partes esenciales de un edificio deben ser arregladas

teniendo en mira esta utilidad, y las que no correspondan á ella deben omitirse. La prueba de habilidad arquitectónica es arreglar convenientemente las partes de una construcción de modo que todas estén subordinadas al objeto á que se consagra aquella. Entre los límites de la unidad así conservada, se puede mostrar gran variedad en el gusto.

Uno experimenta placer al ver un cuarto en donde los muebles y demás utensilios han sido colocados siguiendo las leyes de la unidad. El uso determina el carácter general del todo, y entre sus límites debe darse cabida al adorno. En las habitaciones más frecuentadas debe haber cuadros y otros objetos hermosos de arte, como objetos de vista que estén conformes con las condiciones fisiológicas de los ojos, y las necesidades del entendimiento. Una variedad conveniente en este sentido está en completa armonía con las ideas de la unidad.

Desobediencia de las leyes de la unidad.—El principio de unidad es generalmente desatendido en arquitectura. Las iglesias, los salones de conferencias, por ejemplo, son construidos de acuerdo con cierto canon dogmático, sin atender á las necesidades acústicas, y así no sirven ni para el orador ni para el auditorio. Con frecuencia se construyen edificios públicos ó de particulares en que el uso está sujeto á la apariencia externa.

Cuando á un edificio se le agregan ciertas partes inútiles con el fin de adornarlo, se viola el principio de la unidad. En la construcción de las azoteas, puertas, ventanas, y otras partes necesarias de un edificio, puede atenderse á una forma bella y á un arreglo elegante, pero la idea fundamental de la unidad prohibe la adición de partes innecesarias á la estructura, que solo sirvan como adorno.

La agregación no es la unidad.—Cuando uno visita una galería ó un museo de artes, siente la ausencia de la idea de la unidad. En toda colección no puede haber más idea general que la de la agregación. Una visita ordinaria á tales lugares no deja más que una idea confusa é imágenes poco satisfactorias, y no queda de ella provecho, ni se siente placer en hacerla. Únicamente cuando se concentra la atención en un solo objeto puede obtenerse buen resultado, y en este caso se conserva la idea de unidad por la exclusión de todo objeto excepto el que se estudia.

SIMETRÍA.—Observando cualquier muestra de la vida orgánica se nota cierto arreglo ordenado de las partes, merced al cual se mantiene el equilibrio de ambos lados, y este arreglo es uno mismo en todos los individnos que pertenecen á una misma especie, y es análogo en las varias especies que constituyen los grupos más generales. Las hojas de una planta, por ejemplo, son unas veces opuestas, otras alternas; ó pueden estar colocadas en otro orden, pero siempre se mantiene una igualdad sustancial en ambos lados. De igual modo, los miembros anteriores y posteriores de un animal forman equilibrio y los miembros y los órganos del sentido son dobles y están siempre colocados en posiciones opuestas. Este arreglo de las partes para formar el equilibrio se llama simetría, y la percepción de ella es grata al entendimiento, y constituye uno de los elementos de la belleza.

Simetría en la naturaleza.—El placer que experimentamos á la vista de un árbol hermoso depende bastante de la idea de simetría que nos sugiera. Aunque no haya una reproducción exacta de partes por ambos lados, puede haber equilibrio general. Para ver hasta donde entra la simetría en nuestras ideas sobre la hermosura de un árbol, no tenemos más que observar uno

que haya sido partido por el rayo, y notarémos que con la pérdida de un lado ha desaparecido la belleza.

La idea del arreglo simétrico de las partes está tan profundamente grabada en nosotros con respecto al reino animal, que el menor desvío de esa ley hace que las cosas nos parezcan grotescas, y nos causa una sensación de malestar. Tenemos un ejemplo de esto en la acedía: en ella la posición de la boca y de los ojos, es tan diferente de la de los otros peces, que la imaginación, por más esfuerzos que hace, no se convence de que no sea una equivocación de la Naturaleza. Experimentamos la misma sensación penosa á la vista de un cojo ó de un tuerto.

Simetría en el arte.—La idea de la simetría ocurre en casi todo género de construcciones. En la arquitectura es un elemento especial que exige idea central y equilibrio en el acto de agrupar las partes subordinadas. Cuando falta cualquiera de estas condiciones se experimenta la sensación de que hay algo incompleto y de que hay carencia de uno de los elementos de la belleza. Los objetos que se hallan fuera de su respectiva posición producen un efecto análogo. Cuando una puerta ó una ventana que debieran estar en posición vertical están torcidas, su vista produce una sensación desagradable, y esta es más fuerte para las personas cuyas facultades de observación están más educadas. Esta sensación es producida en parte por la idea de inseguridad que ocasiona la vista de un edificio inclinado ó de alguna de sus partes.

Armonía.—La armonía que considera la dependencia de las partes y sus relaciones en cuanto al estilo, se halla en íntima relación con la unidad, que considera la adaptación de las partes al uso. En cuanto á la dependencia, la armonía exige que las partes principales se

hagan más prominentes, y que las menores no salten á la vista. En este sentido, la armonía está íntimamente aliada á la proporción, pero siempre una proporción en sentido general que considera todas las partes que sirven para formar la estructura ó la unidad. En las puertas demasiado grandes, en proporción de las paredes en donde están colocadas, encontramos ejemplos de esta falta de armonía; en algunas azoteas, tan pequeñas que apenas se distinguen; en los edificios pequeños coronados de cúpulas grandes, etc.

Armonía en el estilo.—La armonía exige, en segundo lugar, que en los detalles de los arreglos y trabajos se preserven ciertas semejanzas de estilo y se eviten los contrastes muy marcados. Cuando se violan las leyes de la armonía nos parece que se ha cometido un error en juntar partes que pertenecen á objetos diferentes, y las que, aunque puedan servir para el uso á que se las ha destinado, estarían mejor habiéndolas arreglado de otro modo.

Armonía en la naturaleza.—Vemos esta idea de la armonía llevada á la perfección en toda la estructura orgánica. Cada especie de árbol tiene su ley especial de desarrollo y su forma típica, y cada individuo de la especie se conforma á dicha ley y se aproxima más ó menos á la forma. En la familia de las coníferas los individuos tienen generalmente figura de espiral, y sus ramas y hojas son peculiares del tipo; los arces varían mucho en este particular, y no hay mezcla alguna de los caractéres de las dos especies. En el reino animal encontramos la misma ley de armonía en cuanto á la forma general, al arreglo de las partes y á los caractéres especiales. Tanta fe puede tenerse en esta conformidad de estructura en las especies, que un anatómico puede reconstruir un animal con un solo hueso que encuentre, y

aun reconstruir especies extinguidas, sirviéndose de la forma de una sola de sus partes impresa en las rocas. Tan poderosa es la impresión que ejerce en el entendimiento esta idea de la armonía de las formas animales, que el descubrimiento hecho en Australia de los restos de una especie, que participaba de las particularidades de las aves y de los mamíferos, fué mirado como fábula ; y cuando la evidencia vino á ser palmaria, el animal fué mirado como un monstruo.

Armonía en el arte.—En arquitectura el elemento de la armonía es de importancia especial. Muchos estilos deben su origen á diferentes condiciones y circunstancias, cada uno de cuyos puntos expresa una idea definida, y todos los cuales son necesarios para complemento del todo. Entre estos estilos diferentes hay pocos puntos parecidos, y el mezclarlos causaría el mismo efecto que ver hojas de pino y de arce en un mismo árbol.

La arquitectura griega se desarrolló en la construcción de grandes templos, y en un clima casi tropical. El templo estaba formado de cuatro paredes en forma de rectángulo, y de un pórtico exterior y otro interior, sostenidos por columnas y comunicados por aberturas practicadas en las paredes. El interior formaba un atrio abierto, y toda la habilidad de los griegos para decorar la empleaban en el pórtico, que era el lugar de reunión pública y la parte principal del edificio. Cuando en estos tiempos se construye un templo al estilo griego, en los climas en donde se hace necesario un abrigo contra las inclemencias del tiempo, se ve que el pórtico es de poca utilidad práctica, y que tiene el inconveniente de privar de luz á la parte interior. Se sigue de aquí que la parte principal de dicho edificio no está en armonía con su utilidad. Cuando las formas que nacieron con el templo griego se usan para adornar edificios construidos en otras cir·

cunstancias y para satisfacer necesidades de otra clase, producen un efecto desagradable, por la violación de las leyes de la armonía.

Falta de armonía.—Se nota la misma falta de armonía en la mezcla de los tipos especiales y característicos de otros estilos de arquitectura. Las almenas y torrecillas de los Normandos fueron levantadas para que sirvieran de defensa en una época de guerra perpetua, y los arcos góticos deben su origen al fervor religioso. Unir las formas de estos dos estilos, y adaptarlas así á las casas modernas, es cometer doble impropiedad.

VARIEDAD.—Estudiando escrupulosamente la Naturaleza vemos que aunque hay conformidad con las leyes de la proporción, la unidad y la simetría, no hay dos cosas exactamente semejantes. Las hojas de un árbol, aunque se conformen á un tipo común, son todas diferentes; no hay ramas iguales, ni dos árboles tan parecidos que se confundan. Lo mismo puede decirse respecto del reino animal: no hay dos animales enteramente semejantes, y aun cuando la semejanza sea tan perfecta como la de la formación de los dos costados de un animal, hay diferencias en los detalles que se distinguen por medio de un examen escrupuloso. Por la falta de semejanza se evita la monotonía, las nuevas impresiones ofrecen un placer perpetuo, y se ve que la variedad constituye uno de los elementos esenciales de la belleza.

Variedad en la naturaleza.—Con respecto á la variedad de la Naturaleza dice Ruskin: "¿No es verdad que el interés que se siente al escuchar una cosa repetidas veces no es el mismo al principio que al fin?: luégo, ¿porqué creéis que viendo una cosa repetidas veces, aunque ésta sea la mejor y la más hermosa del mundo, podréis sentiros igualmente interesados? Tal vez me

contestaréis: "¿Pero no vemos constantemente la puesta y la salida del sol, las violetas y las rosas, y no nos cansamos nunca de ellos?" Á mi vez os preguntaré: ¿habéis visto alguna vez dos salidas del sol semejantes? ¿no varía Dios las nubes día y noche?; aunque á la verdad, el solo aspecto de la gran mole luminosa que aparece y desaparece con la rotación de nuestro planeta es lo bastante para causarnos interés, pues, por más que lo veamos, hay cambios diarios en él. Veis á menudo las rosas y las violetas, pero raras veces hay dos parecidas, y aunque así fuese tendríais cuidado de no ponerlas en un mismo ramillete, porque éste carecería así de interés."

Variedad en el arte.—La variedad que, según hemos visto, constituye un elemento importante en la Naturaleza, ocupa también un puesto de importancia en el arte. Esto se nota especialmente en la arquitectura de nuestras casas. Un cuarto agrada más con ventanas diferentes y con paredes divididas para que las unas no sean copias exactas de las otras. Un edificio parece mucho más bello cuando en la simetría exacta hay una variedad conveniente en el arreglo de las partes. No hay nada más feo que un edificio de fachada lisa y monótona, con muchas ventanas, en que cada una venga á ser el duplicado de la otra, colocadas mediando espacios iguales: como, por ejemplo, una fábrica, cuya estructura es sinónimo de fealdad.

Monotonía en las ciudades.—Lo mismo puede decirse con respecto á la agrupación de las casas en una ciudad. Por bello que sea un modelo de edificio en sus proporciones generales, su reduplicación interminable á lo largo de las calles causará opresión, y la mente encuentra un positivo placer en la vista de una casucha desmoronada, porque destruye la triste monotonía. Cuando la enseñanza del arte se generalice y los princi-

pios arquitectónicos sean bien entendidos, la casa edificada por cada arquitecto será la expresión de su gusto individual, y la agrupación de dichos edificios tendrá toda la variedad del carácter individual. Entonces las calles de una ciudad presentarán un aspecto agradabilísimo por las continuas sorpresas que pueden proporcionar; cada cambio será una variación de formas bellas, y el conjunto vendrá á ejercer una influencia importante en la educación.

Color.—Otro elemento fundamental de la belleza es el color. La luz que nos permite distinguir los objetos nos viene principalmente del sol, y creemos que hay un acuerdo tan notable entre la vista y los rayos del sol, que la luz ordinaria del día proporciona placer, mientras que la luz de un carácter esencialmente distinto ocasionaría malestar. Los rayos directos del sol se debilitan, sin embargo, generalmente, y se distribuyen tanto sobre los objetos, que llegan á la vista en varios grados de intensidad, lo que no solo sirve de descanso á los ojos, sino que ofrece los únicos medios por los cuales distinguimos la forma por la vista. Si fuera posible que toda la luz que entra por los ojos tuviera igual intensidad, desaparecerían la forma y la belleza de los objetos.

Modelo de la belleza en el color.—El análisis de los rayos solares da los colores del prisma, y nos creemos autorizados para presumir que la proporción de color mas grata á los ojos, y por lo tanto la más bella, es la del espectro solar, y que, cuando estén separados, los colores que entran por más en la composición del rayo solar serán los que podamos mirar por más tiempo sin desviar la vista.

De los colores primarios, el azul, por ejemplo, constituye tal vez la mitad de un rayo de luz, y el amarillo un poco más de la cuarta parte. La combinación del

azul y el amarillo constituye el verde. La experiencia demuestra que, de los colores primarios, aquel en que la vista puede fijarse más sin fatigarse es el azul, y de los secundarios, el verde. En el azul del cielo y en el verde de la tierra tenemos las más grandes masas de color que la Naturaleza ofrece, y en ellas la vista se fija satisfactoriamente, lo que confirma la idea de la belleza de proporción que existe en los rayos del sol, y muestra la conformidad de las condiciones internas á las realidades objetivas.

Colores complementarios.—Así como el rayo solar suministra la proporción de color que la vista exige, es claro que ésta se fatigará tarde ó temprano de contemplar un solo color, y en tal caso se experimentará alivio en observar los colores complementarios. Como el rayo solar se compone de los tres colores primarios, azul, amarillo y rojo, cada uno es el complemento de los otros dos, ó separado ó en combinación. Entre los colores vivos, el verde es el que más agrada á la vista, pero ésta, cansada al fin, exige el color complementario, que es el rojo. De igual modo, la vista cansada del morado, pide el amarillo, y cansada del anaranjado exige el azul. Si la vista está cansada de un solo color, como, por ejemplo, del azul, y se dirige á otro color compuesto del azul, como el verde, el elemento azul no se distingue y el verde parece amarillo.

Al ponerse uno en frente de otro dos colores complementarios, se aumenta la intensidad de ambos y se produce una especie de combinación agradable, como se ve en el amarillo y el morado de los pensamientos, y en la apariencia de las brillantes flores rojas que forman contraste con el verde de la grama. Cuando dos colores no complementarios, que contienen ambos un elemento común, como el azul y el verde, vienen á reunirse, el

efecto és que se modifica la intensidad de ambos y se produce otra combinación agradable. Vemos este efecto en la mezcla natural de las flores y los líquenes de color en los lugares pedregosos, y en los suaves tintes de un extenso paisaje, donde la intensidad del verde está modificada por el azul pálido y trasparente de la atmósfera.

Variedad en el color.—En los tintes producidos por la unión de dos colores primarios en proporciones diferentes, en los grados de estos tintes, y en la combinación mas compleja de los varios colores primarios, tenemos una variedad de color limitada solamente por la facultad de la vista de diferenciar. Para ciertas personas sencillas, sólo los colores vivos son hermosos ; pero con la educación del sentido estético se llega á percibir toda la belleza de los tintes delicados de los colores neutros.

Atención al color.—Como el color entra tanto en las ideas de la belleza, y desempeña un papel tan importante en los vestidos, en el mobiliario de las casas, y en las artes industriales, debe prestársele atención particular en las escuelas, tanto por el aspecto práctico como por el teórico. Los recientes descubrimientos con relación á la naturaleza de la luz, han dado un carácter científico á esta materia, y así los maestros pueden tratarla científicamente, combinando de este modo la cultura estética y la científica.

El sonido.—Además de la belleza perceptible en los objetos por medio de la vista, ciertos sonidos simples ó combinados nos proporcionan emociones agradables análogas, y son otra forma de la belleza en sí, de que el sentido estético también se apercibe. Los sonidos que pudieran ser llamados bellos, no se encuentran sino en el discurso humano y en la música, y entre los de esta

última quedan incluidos el canto natural de los pájaros, el canto de los seres humanos, y la música artificial ejecutada en los instrumentos.

Origen de la percepción musical.—En la música, así como en la forma, hay dos teorías respecto al tipo de la belleza: la una la hace consistir en la percepción intuitiva de aquello que más se aproxima á la perfección espiritual, y la otra la hace derivar de la experiencia compleja de la raza humana. Herbert Spencer, al sustentar la última, presenta el siguiente resumen de su argumento: "Hemos visto que hay una relación fisiológica, común á los hombres y á los animales, entre el sentimiento y la acción muscular; que, á medida que se producen los sonidos musicales por la acción muscular, hay una relación fisiológica consecuente entre el sentimiento y los sonidos vocales; que todas las modificaciones de la voz que expresen el sentimiento son los resultados directos de esta relación fisiológica; que, la música, adoptando estas modificaciones, las hace más y más intensas, conforme asciende á sus más altas formas, y se trasforma en música en virtud de este procedimiento; que desde el antiguo poeta épico que cantaba sus versos, hasta el autor moderno de música, los hombres de sentimientos muy profundos, inclinados á expresarlos en formas exageradas, han sido los agentes naturales de estas intensificaciones; y que, poco á poco, se ha ido marcando una vasta divergencia entre el lenguaje ideal de la emoción y su lenguaje natural; á cuya evidencia directa hemos añadido la indirecta—que ninguna otra hipótesis puede explicar la expresión ni el origen de la música."

Sea que adoptemos una ú otra teoría con relación á la naturaleza y al origen de la música, estamos todos de acuerdo en que la facultad musical es una parte de la educación, que da á cada individuo poder adicional y

medios de goce, y que esta cultura constituye parte legítima del trabajo escolar.

Valor estético y moral de la música.—La importancia de la cultura musical para el completo desarrollo, y el puesto que en él le corresponde, han sido tan bien tratados por Spencer, que volvemos á citarlo: "La civilización tiende á reprimir más y más los elementos antagónicos de nuestro temperamento y á desarrollar los sociales; á refrenar nuestras inclinaciones puramente egoistas y á ejercitar las generosas; á sustituir la complacencia propia por la que resulta de la felicidad de los demás; y mientras que el lado sensible de nuestra naturaleza se va desarrollando, por esta adaptación al estado social, va formándose simultáneamente un lenguaje de relaciones simpáticas, por el cual comunicamos á los demás la felicidad que experimentamos, y la parte que tomamos en la felicidad ajena."

Música en las escuelas.—Las controversias que se han originado con respecto á la introducción de la música en las escuelas, han suministrado argumentos incontrovertibles en su favor; y como la experiencia ha venido á mostrar la razón de la lógica, estamos en la verdad al sostener que la música debe constituir una parte de todo buen curso de instrucción escolar. Debe enseñarse diariamente el canto en cada departamento, por el placer que proporciona, por la cultura estética que promueve, y por sus resultados benéficos en la disciplina de la escuela. En los departamentos superiores el arte de la música debe complementarse con la ciencia musical, fijando la atención más en el canto, como que es de mucho mayor importancia que cualquiera otra forma de la música instrumental.

Carácter de la música de escuela.—Como el objeto de la música es expresar la emoción, que, reaccio-

nando sobre el temperamento, tiende á estimular los afectos y á darle progresivamente una expresión más propia, el género de música que se deba introducir en las escuelas viene á ser un punto de mucha importancia. En música, como en literatura, hay géneros ordinarios que tienden á pervertir el gusto y el sentimiento. Las novelas vulgares tienen su equivalente en ciertas composiciones musicales. Esta clase baja de música incluye la que nada significa ; la sentimental, que no tiene más fin que hacer sentir, sin excitar nunca la generosidad ó la acción ; la burlesca, que parodia y vulgariza lo elevado y puro ; la innoble, que viste la puerilidad de devoción ; y la satánica, que apela directamente á las pasiones viles y bajas. Debe evitarse el enseñar todos estos géneros de música, y ha de escogerse sólo aquella que tiende á avivar los sentimientos elevados, á reprimir el egoismo, y á refrenar las propensiones ruines. La música de esta clase, á la vez que ayuda directamente al desarrollo estético, viene á ser un elemento importante en la cultura moral.

Tonos en el habla.—La función del habla es doble, pues expresa el pensamiento y la emoción, el primero por medio de las palabras y de sus combinaciones, y la segunda, principalmente, por las cualidades y las variaciones del tono. En la cultura moral se tiene en mira subordinar las pasiones, los apetitos y las propensiones egoistas ; desarrollar el sentimiento y el deseo del bien ageno, y colocar las acciones bajo el dominio de la razón. La cultura estética exige que la expresión de estas rudas emociones se subordine, y que se cultive la expresión de las más suaves hasta que se vuelvan hábitos firmes.

Tonos desagradables.—La elevación del tono de la voz en la conversación denota un carácter dominante, emoción vulgar, ó una determinación egoista de hacerse

oir á pesar de todo ; los tonos agudos denotan mal genio ; los tonos desdeñosos indican la inclinación á hacer daño ; y los tonos ásperos y disonantes demuestran falta de consideración ó de compasión humana. Si se imitasen estos tonos, tendrían el efecto de avivar las emociones de que son la expresión natural, tanto en la persona que se sirve de ellos como en los oyentes. Por esto es imprescindible que el maestro se fije mucho en su modo de hablar y en el de sus discípulos. Por medio de una adecuada educación con respecto al modo de hablar, se cultiva el sentido estético, y esto, por reacción, da más belleza al habla ; en suma, los tonos que emplean maestro y discípulo no han de ser sino los que expresen la bondad y la ternura.

Sumario general.—Por el análisis anterior tenemos una idea de la naturaleza de la belleza y de la universalidad de sus elementos, y podemos ver cómo la cultura estética se extiende hácia la ciencia por un lado, y hácia la moral por el otro. Vemos también cuán erronea es la idea que prevalece generalmente, de que el sentido estético está limitado á una apreciación ó á una reproducción de cuadros ó de otras obras que entran bajo el dominio de lo que se designa generalmente con el nombre de bellas artes. Es verdad que éstas presentan el campo más propio para el ejercicio estético ; pero sus límites han de extenderse de modo que puedan abarcar todo lo que diga relación con el arreglo de los objetos y de los materiales que proporcionan á la mente la satisfacción que ofrece la belleza. Los procedimientos para asegurar dicho fin son dos : la concepción mental de lo que constituye la belleza, y la habilidad práctica para arreglar los materiales de importancia, de modo que satisfagan aproximadamente á esta concepción. Estos

procedimientos pueden separarse en el pensamiento, pero apenas en la práctica, pues cada paso del uno va acompañado de uno correspondiente en el otro. El esfuerzo en el obrar da como resultado un conocimiento adicional, y el ensanche del conocimiento hace mas eficaz la lección.

Enseñanza estética.—Los procedimientos de enseñanza que han de seguirse en las escuelas para obtener la cultura estética, deben ser tanto directos como indirectos: directos, para desarrollar las ideas en cuanto á la belleza, y darles expresión práctica; indirectos, en arreglar de tal modo las materias pertenecientes á la escuela, que las ideas puedan ser recibidas insensiblemente.

El cuarto de clase.—Debe construirse el cuarto para clases poniendo mucho cuidado en la proporción, la unidad y la armonía, de modo que el sentido estético quede satisfecho con él, y no ofendido. La forma del cuarto, el techo, las paredes y el estilo de los muebles son todos asuntos importantes. Un cuarto de proporciones convenientes, con ventanas agrupadas de modo que éntre la luz en cantidad suficiente y de una manera propia, no cuesta más que los ridículos edificios que ordinariamente se destinan para tal objeto. Se verá también que el arreglo para la entrada de la luz y el aire tiene un fin tanto estético como sanitario.

La construcción del edificio es de la competencia de los peritos en el arte, pues al maestro no le corresponde sino aconsejar. Atención igual ha de poner el maestro, que ahí lo dirige todo, á los efectos estéticos en el adorno y disposición del cuarto. Debe mantenerlo muy aseado, pues no hay nada que acabe más pronto con la estética que la inmundicia. Debe velar por la conservación de los muebles; y todos los aparatos deben tener su puesto fijo cuando no estén en uso.

Las paredes de las escuelas primarias pueden adornarse sencillamente sin mayor gasto, y así sea convertirá su fealdad en belleza. Pueden dejarse caer enredaderas sobre las ventanas ; y deben aprovecharse, siempre que sea posible, las flores, que tanto por su perfume cuanto por su hermosura, producen impresiones agradables.

Sitio para las escuelas.—Al elegir el sitio de la escuela debe considerarse la belleza á la vez que la salubridad. Una amena falda cercana á una arboleda, ó un sitio de donde la vista pueda dominar un lago ó un valle, ó bien un lugar abrigado entre colinas, presentarán hermosas imágenes que se apoderarán insensiblemente del entendimiento del discípulo. Como el sitio ha de ejercer influjo favorable ó desfavorable sobre muchas generaciones de niños, parece que debiera fijarse bastante la atención en este asunto. En los patios, debe haber siempre césped y árboles ; y sería de desear que hubiese flores. Por otra parte, no ha de permitirse que crezcan malezas ni que se acumulen inmundicias en lugar alguno.

El vestido.—Una de las exigencias fundamentales de la cultura estética es la atención que merece el aspecto personal, y esto incluye el vestido. El aseo perfecto en el vestir es un requisito indispensable que la salud y la belleza exigen. Á esto se agrega que la última cualidad requiere atención propia en cuanto á la forma, el color y la adaptación al uso especial. Ni las telas costosas ni la moda tienen que ver con la belleza intrínseca, pues lo que se exige es que se saque el mayor partido posible de los materiales disponibles.

Hábitos y maneras.—Los hábitos personales y las maneras están muy relacionados con el asunto. Las palabras ásperas y bruscas que á menudo emplean los

maestros al mandar, no sólo tienden á excitar el antagonismo, sino que son causa de expresiones poco amables por parte de los alumnos y origen de mal comportamiento. Tanto la moral como la estética exigen cortesía por parte del maestro. El maestro es obedecido con más prontitud cuando se sirve de palabras suaves, que cuando manda con severidad ; en el primer caso se cede espontánea y dócilmente, y en el segundo, hay una sumisión taciturna que viene del miedo. Entra también en este ramo de la cultura el atender á que antes de entrar en la clase se limpien los zapatos, y á que pongan cuidado en el modo de andar y de colocarse para estudiar y recitar.

En los detalles del trabajo del discípulo hay muchas ocasiones de atender á la cultura estética. Los libros han de guardarse en el mismo estado en que se tomaron, y en sus respectivos puestos. Los escritorios deben estar limpios siempre ; y todo lo que se escribe, sea en pizarrilla ó en papel, debe hacerse con el mayor aseo. Todo el trabajo en la pizarra debe disponerse con orden, para que su continuación no presente dificultad. Aunque el discípulo se moleste un poco porque se le critique el desarreglo en el trabajo, se mostrará después complacido, cuando vea que debido á eso ha adquirido la habilidad de ejecutar un trabajo ordenado.

El dibujo.—En toda labor escolar puede trabajarse con el alumno en favor de la cultura estética, pero la que más se presta para conseguir este fin es el dibujo, que debe formar parte del trabajo diario de toda escuela. El dibujo no es, como generalmente se supone, un estudio propio solamente de los artistas, sino que es de la más alta utilidad para toda clase de personas, pues en lo físico educa los músculos de la mano, en lo intelectual incita á la observación correcta, y en lo estético, con-

duce á la apreciación y producción de la belleza en la forma. Es también de gran utilidad en los demás ramos, y no hay estudio en la escuela que pueda continuarse sin el importante auxilio del dibujo. En lo que se relaciona sobre todo con la cultura estética, tiene tanta importancia dicho ramo, que exige una explicación detallada de sus grados sucesivos.

Ejercicio muscular.—La experiencia enseña que cuando en la escuela se alterna la enseñanza del dibujo con la escritura, se hacen más progresos en ésta que cuando se emplea todo el tiempo solo en el último ramo. La ejecución que se deriva del dibujo da á la mano una flexibilidad y exactitud de movimiento que luego puede ser de gran valor en los departamentos de la industria que exigen delicadeza en el tacto. Los ejercicios que producen esta cualidad, comprenden no solo la copia de cuadros sino la de objetos, y la invención de nuevos diseños conforme á elementos dados.

Cultivo de la observación.—Otro de los objetos que debe lograrse con el dibujo es el hábito de una observación segura. Para este fin debe haber un número suficiente de muestras con que enseñar el método técnico de representar los objetos reales. Un éxito feliz en esto es de la mayor importancia en el estudio de las ciencias físicas, pues abre mucho campo para el dibujo y éste prepara á la observación minuciosa en la ciencia. Esta facultad de representar los objetos reales es también de gran valor en toda ocupación mecánica, y el fundamento de toda arte útil.

Perspectiva y sombra.—Los objetos reales han de dibujarse como aparecen ; y los esfuerzos para lograr esto, desarrollan los hechos de que se derivan las reglas de la perspectiva. Estas leyes se aplican en seguida á la representación de los objetos, aislados ó en combina-

ción, y facilitan notablemente la operación. También se estudia como un arte el modo de representar los grados diferentes de la intensidad de la luz, y las leyes se desarrollan y aplican prácticamente.

Uso de los colores.—La afición de los niños á los colores puede aprovecharse en este sentido. Las lecciones ordinarias sobre colores en los primeros grados sirven principalmente para dar á los alumnos los nombres y las cualidades de los colores primarios, y sus más sencillas combinaciones. En los grados más avanzados puede irse conduciendo á los alumnos á que sustituyan gradualmente el color por las líneas negras de las sombras, y, más tarde, y poco á poco, á que usen los colores en la pintura. Por medio de tales ejercicios prácticos pueden desarrollarse las ideas de la belleza en el color, y aplicarse prácticamente.

Arte industrial.—En las clases más elevadas, los principios del dibujo deben dirigirse en el sentido industrial. Así como en los cursos avanzados de cada ramo de las ciencias, se cambia de método, pasando de los inductivos á los deductivos, del descubrimiento á la aplicación. Las leyes inferidas de los hechos prácticos, ya verificadas, y la habilidad obtenida en los grados inferiores, deben aplicarse ahora en el campo industrial, y el sentido estético ha de emplearse en ingertar lo bello en lo útil, ó en hacer que lo útil venga á ser bello. En este punto, los cursos de instrucción que antes han sido generales, pueden ya subdividirse y conformarse á los gustos individuales ó á las ocupaciones de más provecho.

El arte propio.—La mayor ventaja que puede derivarse del estudio del dibujo en las escuelas es el auxilio que presta al desarrollo general del sentido estético. Se infunde un sentimiento de respeto y de admiración por todas las cosas bellas, y á la vez cierta repugnancia por

lo esencialmente feo y vulgar. El sentido estético viene como en auxillio del sentido moral; y mientras el último lo subordina todo á la bondad, el primero embellece tanto á ésta que aumenta mucho más sus atractivos. Pero estas lecciones tienen aún otro valor: ofrecen los mejores medios para poder adivinar qué personas tienen aptitudes especiales para el trabajo artístico. Cuando el dibujo se haga general en las escuelas, podemos esperar, no sólo una apreciación más universal de la belleza de la Naturaleza y del arte, sino un gran aumento en las filas de los verdaderos artistas.

Arte nacional.—Frecuentemente se discute en los países americanos sobre la posibilidad de crear en ellos una escuela propia de arte, un arte nacional; y más hacedero se lo ve mientras más se afina el gusto público y se perfecciona la cultura estética. Creemos que en lo futuro existirá un arte nacional, mas hoy sólo pueden trazarse, y esto aún vagamente, sus contornos. De seguro que, como quiera que el arte nuevo sea, no debe ser una copia infecunda de la antigüedad, ni el remedo enfermizo de ninguna de las escuelas de la Europa actual, debidas muchas de ellos á condiciones peculiares que no se han reproducido en América, y no pueden por lo tanto inspirar las escuelas de arte que nazcan en ella. La naturaleza de América, como las cualidades nacidas en la contemplación y contacto de ella, es original y frondosa, y ofrecerá al artista, tan pronto como la vida de las naciones americanas se caracterice y condense, elementos abundantísimos para un arte propio y nuevo. El arte americano debe nacer de muestras propias condiciones y necesidades. Si ha de tener una existencia duradera, debe echar y afirmar sus raíces en la Naturaleza, y comenzar, allí donde no lo haya, por embellecer la apariencia y maneras personales y arreglar

y decorar agradablemente las habitaciones. Es de la mayor importancia que la casa sea lo más grata á los ojos que se pueda, y abunde en comodidad y limpieza, de modo que los niños, desde los primeros instantes en que tengan conciencia de sí, reciban impresiones y abriguen ideas de belleza. El arte nacional viene de la cultura individual, como la moralidad nacional viene del carácter individual.

Las escuelas públicas ofrecen amplia oportunidad para la propaganda de las ideas estéticas, y los maestros son los guardianes del porvenir del arte de la nación, lo mismo que de su inteligencia. Si comprenden su misión, y la sirven con lealtad, con el mismo ardor trabajarán por la cultura estética que por la intelectual, considerándola á la vez como elemento de la mayor importancia en la formación del carácter y como medio de instrucción. El maestro debe habituar á los discípulos á producir formas bellas, y á conocer y apreciar la hermosura en la naturaleza y en el arte. El buen gusto adquirido en la escuela invadirá todos los hogares del país, y de éstos, transfigurados por el espíritu de la belleza, surgirá un arte americano tan vario, comprensivo y original como la inteligencia y el carácter de los pueblos de América.

CAPÍTULO XIII

CULTURA MORAL

Aspiraciones morales.—Para alcanzar un carácter moral elevado "debemos," dice un escritor moderno, "considerar las exigencias de la época presente; ilustrarnos con respecto á nuestros deberes prácticos; aprender á conformarnos á todas las condiciones humanas; buscar, al través de todos los obstáculos, el camino de la verdadera vida; pronunciarnos contra toda iniquidad; declararnos á favor de toda causa justa; y dedicar nuestras vidas al servicio racional de Dios y del hombre, como hijos del Altísimo y hermanos de los humildes."

Esta elevada aspiración puede ser considerada como el fruto de la educación y de la vida, y es de mucha importancia saber cuánto podrá alcanzarse en tal sentido, poniendo en juego los elementos de que puede disponerse en la escuela.

Descuido de la educación moral.—Se acusa, con alguna apariencia de razón, al sistema moderno de escuelas, de que trata más de instruir al alumno que de educarlo moralmente, con lo que se cultivan las facultades de observación y acción á costa, y con merma, de las facultades que deben dirigirlas.

Razones del descuido.—Depende el descuido con que parece mirarse hoy la educación moral en las escuelas, de que las ciencias y ramos que tratan de los asuntos

puramente intelectuales son más conocidos que los que tratan de los morales; y de que se ha trabajado poco en examinar las costumbres por el lado científico, y formular sus principios en concordancia con las ideas generales del desarrollo humano.

Los maestros pensadores y los amigos de la educación miran como defectuoso todo sistema de educación en que no se atienda mucho á la Moral, y consideran que las razones alegadas para haber obrado de aquella manera no tienen peso alguno en la actualidad; de modo que de hoy en adelante debe seguirse otro camino.

Otra de las causas que han influído en esta negligencia ha sido el prevalecimiento respectivo de dos nociones filosóficas hostiles, y ambas por igual elementales y perniciosas á la introducción de la verdadera moralidad en las escuelas. Una de estas doctrinas opina que la conducta moral es como incidente de la intelectual, y de aquí que los ejercicios ordinarios de las escuelas sean, á juicio de los que esto mantienen, suficientes para los propósitos de la educación moral. Opinan los de la doctrina contraria que la moralidad es pertenencia exclusiva de la Teología, y por tanto no debe tener puesto en el programa láico de la educación del Estado, ni, en realidad, en escuela alguna que no sea estrictamente teológica.

Actualmente, sin embargo, el hecho de que la Moral no es suficientemente atendida en las escuelas, se mira por los maestros más juiciosos y los amigos de la educación como un defecto grave, si no fatal, á todo sistema de educación. No se cree ya indispensable obrar en esto con arreglo á las razones citadas en explicación de esta negligencia. Se aspira á una reforma. Para ella es indispensable conocer los principios fundamentales en esta materia.

¿Qué es moral?—El campo propio de la Moral es la humanidad: la Moral comprende todas las relaciones posibles entre los seres humanos. El hombre tiene deberes religiosos para con su Hacedor; deberes personales para consigo mismo; deberes morales para con su semejante; deberes de humanidad para con los animales inferiores. Todos estos deberes son imperiosos; pero cada uno de ellos tiene una esfera propia, distinta de la de los demás.

De una manera vaga, se entiende por Moral el cumplimiento de todo deber humano, y las muchas definiciones que se dan de ella contribuyen á hacer oscuro su significado. Unos extreman la importancia de los deberes del hombre para con Dios, mientras que otros exageran la de los que tiene para con sus semejantes; y todo el desorden viene de que se confunden los deberes morales con los religiosos. Cuidamos aquí, pues, de señalar límites exactos al asunto, tal como lo entendemos, de modo que las cuestiones que en realidad no le pertenezcan queden excluidas de él, y sólo se trate de lo que legítimamente es de esta materia. Si se objeta que nuestra definición no es bastante comprensiva, replicarémos que confinamos nuestro examen á la rama de la Moral que estudia las relaciones humanas.

Definida así la Moral, incluye en sus aplicaciones todo lo que puede ser objeto de la actividad social, aun cuando está restringida á lo meramente humano; sólo sobre sus principios pueden cimentarse, si han de ser respetados y duraderos, los sistemas racionales de gobierno civil ó Economía política.

Base de la Moral.—Todo ser humano tiene necesidades inherentes á su ser, subordinadas directamente al hecho de su existencia. Estas necesidades crean deseos que deben ser satisfechos, sin lo cual acabaría prontamente

la vida del hombre. El hombre, por ejemplo, necesita comer, respirar, moverse en una temperatura dada; si no tiene alimento, aire y calor, su vida, que es suya por el derecho divino de su ser, cesa.

Extensión de las necesidades. — Estas necesidades corresponden en extensión á la naturaleza entera del hombre, física, mental y moral. Necesita agentes físicos para que su cuerpo crezca, se fortifique y se conserve sano; necesita materiales de estudio y guía para nutrir su mente; necesita buen ejemplo, trato social, instrucción sobre la manera de conducirse, para que su sensibilidad moral se aguce y estimule á la acción.

Igualdad de las necesidades.—Las diferencias en los espectáculos, personas y objetos que nos rodean, en la civilización, en los caractéres nacionales, y en el carácter individual, parecerían indicar diferencias correspondientes en nuestras necesidades. En verdad, hay muchas necesidades nacidas solamente del desarrollo del individuo ó de la raza. Pero las necesidades generales de todos son las mismas, y las especiales también, en iguales condiciones. En lo práctico, pues, las necesidades de un ser humano son exactamente iguales á las de cualquier otro ser humano.

Bases de los derechos.—Los deseos que nacen de estas necesidades originan los derechos individuales; y á cada necesidad corresponde un derecho. Tenemos necesidades físicas, y derecho, por ellas, á todos los elementos físicos precisos para satisfacerlas. Tenemos necesidades mentales y morales, y, por ellas, derecho á todos los elementos mentales y morales que estas necesidades requieren. El derecho de todo ser humano á estos elementos yace en su propia constitución, y es una parte de su ser: privarle de estos derechos, sería robarle una parte de su vida.

Bases de los deberes.—Pero el hombre es un ente social, y como miembro de la comunidad, su existencia está limitada por las existencias de otros. En fuerza de éstas se crean relaciones que, á la par que restringen por una parte la libertad del individuo, multiplican ampliamente por la otra su poder individual y sus capacidades de éxito. Su energía está suplementada con la energía de los demás. Por su posición como miembro de la sociedad, recibe ayuda de todos los miembros de ella, de lo que se le origina naturalmente el deber de prestar su ayuda en cambio de la que recibe. Esta obligación, que llamamos deber moral, es la recíproca exacta de sus derechos individuales, y no puede haber derecho sin su deber correspondiente.

Ejemplos.—Todos tenemos necesidad de aire, y, por tanto, derecho al aire. Pero como el aire nos es dado en abundancia, el único deber de los demás respecto á la parte que nos toca es no intervenir en ella, ya privándonos de una porción de él, ya introduciendo en él elementos nocivos. El deber en este caso es negativo : es deber de no hacer.

Todos tenemos necesidad de alimento, y, por consiguiente, derecho al alimento. Esta necesidad es en todos tiempos imperiosa, y tan inherente á nosotros cuando nos nutrimos del seno de nuestra madre ó no podemos valernos de nuestras fuerzas, como cuando podemos procurarnos por nosotros mismos el alimento. De esto se sigue que alguien ha de proveer á esta necesidad nuestra cuando nosotros no podemos valernos ; y se sigue también que debemos proveer á las necesidades de otros cuando no puedan valerse ellos. El deber de otros de suministrarnos alimento, cuando nos es posible buscarlo por nosotros mismos, ya no subsiste, porque sería un sacrificio de sus derechos, con la disminución

consiguiente de su aptitud para cumplir su deber real. Este deber de servir á otro es positivo: es deber de hacer.

Deberes positivos y negativos.—Se vé, pues, que los deberes morales son de dos maneras: negativos, que imponen el respeto á los derechos de los demás; y positivos, que imponen un servicio. El respeto á los derechos de los demás implica que cada acto nuestro, que á los demás afecte, sea basado sobre el principio de que todo ser humano tiene precisamente los mismos derechos que nosotros mismos; ni más, ni menos. El servicio exige que proveamos activamente una necesidad, cuando, de hacerlo así, se promueva el bienestar humano.

El deber negativo exige imperiosamente: que no corrompamos la calidad ni disminuyamos la cantidad del alimento de nuestros semejantes; que no injuriemos su persona; que no usemos como nuestro lo que es suyo; que no reprimamos su libertad de pensar y formar opiniones por sí mismo; que no le imputemos móviles censurables cuando difiera de nosotros en sus opiniones; que no disminuyamos sus oportunidades para ganarse los medios de vida, ya interpretando mal sus actos, ya falseando sus móviles.

Las exigencias del deber positivo no son menos categóricas. Él nos manda cuidar tiernamente de los niños, atender en proporción adecuada á los enfermos y desventurados, proveer con cariño á las necesidades de los ancianos que ya han terminado la tarea de su vida. No cumplirémos nuestro deber, sino cuando mirando á nuestro alrededor, estén cumplidas, en la parte que nos toca y en cuanto más nos sea posible, todas estas prescripciones.

Ley moral.—En todo acto moral hay dos partes: la que obra, y la que recibe la acción. En su acto, el que

obra puede cumplir con sus deberes, positivos y negativos, ó puede descuidarlos, y su decisión en el asunto determina el carácter del acto en cuanto á él concierne. Si la pregunta: "¿Conduce este acto al bienestar del que lo ha de recibir, ó al bienestar humano?" es respondida afirmativamente, el juicio moral aprueba el acto, y éste es *bueno;* si negativamente, el juicio moral condena el acto, y éste es *malo.* La decisión en este caso está basada enteramente en el *móvil.*

El que recibe la acción juzgará el acto con un criterio enteramente distinto. Sin considerar directamente los móviles del que obra, está particularmente interesado en los *resultados.* Si el acto le produce bienestar, es *bueno*; si nó, *malo.*

En todo acto moral hay, pues, un doble criterio, uno de los cuales estima los resultados de la acción sobre el que la recibe ó el mundo en general, y otro los móviles del que obra, pronunciando juicio, en caso de mal resultado, sobre su inocencia ó culpa. La más alta moralidad, ó los intereses de la sociedad como conjunto, exigen que no sólo sea la acción *recta,* nacida de buenos móviles, sino que sea también *buena,* y produzca beneficiosos resultados.

Constantemente vemos que, con la mejor intención, muchas personas realizan actos dañosos á aquellos á quienes afectan; y esto nos lleva á investigar la causa de esos malos resultados, y á averiguar qué elementos, además de los buenos móviles, deben entrar en las acciones morales.

Ejemplos concretos.—Una madre desea el bienestar de su hijo, y es infatigable en su cuidado y atenciones. Con continuo sacrificio de sí propia, le satisface los menores deseos y caprichos, hasta que desenvuelve en él tal egoismo que le vicia y pervierte para siempre el carácter.

Un padre, deseoso de reprimir todas las malas tendencias de su hijo, le amenaza unas veces y lo mima otras, es terriblemente severo ú olvidadizo de las amenazas que hace, y el niño, que entiende pronto los defectos del padre, crece muy hábil para manejar al que no lo maneja bien ; pero con poco dominio sobre sí, y con escaso respeto á la verdad.

Un maestro, que desea que sus discípulos se conduzcan bien y progresen en sus estudios, castiga duramente toda falta de omisión ó comisión de sus alumnos ; y se enagena así su afecto, á la vez que desenvuelve en ellos ideas de brutalidad y de venganza.

Un médico desea aliviar los sufrimientos de su enfermo, y curarlo pronto ; pero, por una equivocación en la enfermedad, ó en el medicamento usado, le administra un veneno que agrava el mal, ó acaba con la vida del paciente.

El capitán de un buque, en un temporal, para prevenir que su embarcación se vaya á pique, cierra las escotillas, y cuando la tormenta ha pasado, halla asfixiados á sus pasageros, cuya muerte causó por el mismo acto imaginado para salvarles la vida.

Un sacerdote, afligido por las tremendas consecuencias de una vida impenitente, visita á un enfermo, y por sus esfuerzos para salvarlo, produce en él una postración nerviosa que resulta en la muerte.

Factores de la moralidad.—En todos esos casos los móviles han sido buenos, y los resultados malos ; y en todos vemos que con mejor criterio, nacido de mejor inteligencia, los malos resultados habrían podido evitarse. Los factores ó elementos del acto moral son, pues, según se ve, *buen móvil* é *inteligencia*, y la moral perfecta pide que ámbos sean perfectos.

El buen móvil es un factor fijo. Es la disposición

á obrar bien, ó á ejecutar los actos que el deber exige, y es la guía mejor para determinar nuestra conducta. Puede existir en los individuos más ó menos mezclada con deseos y propensiones egoistas, pero su carácter esencial es siempre el mismo.

La inteligencia, por el contrario, difiere según el individuo, la edad y la raza. Conforme va adelantando la civilización, cambian las ideas respecto á lo que conduce al bienestar humano, y lo que pasa como moral en una época es considerado como impropio en la que le sigue. La moralidad absoluta debe acompañar la sabiduría.

Moralidad individual.—La moral exige á cada individuo que cumpla con todos sus deberes, negativos y positivos ; que en todo acto que afecte á los demás, tenga en cuenta por igual el bienestar de ellos y el suyo propio ; que en todos los casos se ajusten sus actos al mejor y más alto consejo de su inteligencia, y que no descuide oportunidad alguna para su mejoramiento intelectual.

Enseñanza moral en las escuelas.—El análisis anterior muestra la naturaleza del problema que hemos de resolver en la educación, y sirve como de guía respecto á los métodos que han de seguirse al hacer la enseñanza moral parte importante, como debe ser, de los cursos escolares. Sin discutir aquí sobre si la disposición á obrar bién es resultado de las funciones de una sola facultad de la mente, ó de la acción combinada de varias facultades, admitimos, sí, como verdad inexpugnable que las facultades morales, como las intelectuales y físicas, se desarrollan con el ejercicio, y pueden aumentar considerablemente con una enseñanza sistemática.

Fuerza del ejemplo.—Dice un antiguo adagio inglés

que "como es el maestro así es la escuela." Los niños lo imitan todo, y consciente ó inconscientemente van tomando las maneras de las personas de quienes se hallan rodeados. Si el maestro es despótico, descortés é injusto, los discípulos, por causa de su propensión imitativa, mostrarán los mismos rasgos de carácter; y á no ser que se corrijan por alguna poderosa influencia contraria, estos rasgos se convertirán en hábitos constantes. Por otra parte, si el maestro es cortés, bondadoso, racional y justo, la misma propensión llevará á los discípulos á imitar estas cualidades y á contraer los hábitos correspondientes.

Se comprende, pues, la importancia fundamental de los hábitos y maneras del maestro, en la educación moral. Las corporaciones, departamentos de gobierno, y personas encargadas de escoger maestros, deben tener mucho cuidado en su elección; y los maestros, por cuanto saben que el ejemplo es uno de los agentes que más influjo ejercen en los niños, debieran examinar escrupulosamente su propia conducta, y ver que cada acto tuviese por causa un motivo racional, y se cumpliese de modo que los discípulos quedaran convencidos del móvil que lo ocasionó.

Maneras.—En este sentido, puede decirse que las maneras están íntimamente asociadas con las costumbres; que la expresión del acto, tanto como el acto mismo, tiene sus tendencias morales. La bondad engendrará bondad ó algo semejante, aunque sea groseramente expresada; pero hará una impresión mucho más duradera y favorable si se muestra de una manera tan fácil y propia que la atención no se distraiga del acto mismo á la manera en que se ejecute. Debiera no haber necesidad de que el admirar la bondad moral tuviese que ir acompañada de salvedades por el lenguaje grosero y la

impropiedad en los ademanes y costumbres del hombre á quien se admira.

Ejemplo de malas maneras.—El Dr. Samuel Johnson se distinguía por su bondad para con la humanidad imperfecta y afligida, y por su compasión hacia ella. Sus escritos están llenos de los más elevados sentimientos, y en sus obras no hay nada innoble. Tan delicada era su conciencia que estando ya en la madurez y en el apogeo de su fama, visitó á Utloxeter, su pueblo nativo, y se estuvo todo un día con la cabeza descubierta en la plaza del mercado, haciendo penitencia por haber, durante su niñez, rehusado un favor á su padre. Todo el mundo admiraba la grandeza de su genio y la bondad de su corazón ; sin embargo, en su trato social era despótico, grosero, y, á menudo, insolente, y tan vulgar en la mesa que causaba generalmente repugnancia. Sus íntimos amigos se mostraban apenados al ver que la rudeza de sus maneras disminuía considerablemente el placer que causaba su amena y lúcida conversación, y el influjo que justamente ejercía por su saber.

Límite de la responsabilidad.—Como la influencia doméstica y la de la sociedad en general son de mayor efecto que la ejercida por la escuela, el maestro no puede responder sino hasta donde se extiende su propio influjo. Si él lo ha empleado siempre, directa ó indirectamente, en ayuda de la más alta cultura moral, la culpa no es del maestro si otras influencias diversas han prevalecido sobre la suya.

Sensibilidad moral.—Debiera hacerse despertar y estimularse la sensibilidad moral de los discípulos. Á este fin, convendría habituarlos en el trato social á respetar los derechos de los demás en lo que ataña á la persona y á la propiedad. Es conveniente que se les haga comprender que el derribar, por ejemplo, á un compa-

ñero tomándolo por sorpresa, y sin su consentimiento por supuesto, es una violación de sus derechos personales. Á los alumnos de más edad debe recomendárseles encarecidamente que cuiden de los menores, y á los fuertes que cuiden de los débiles; así se desarrollarán en ellos ideas opuestas á las de dar rienda á sus deseos y designios. Debe reprimirse con suavidad, pero con firmeza, todo ultraje y acto despótico, y tratarse, con especial empeño, de impedir que los niños contraigan hábito alguno de brutalidad y tiranía. Á todo el que dé muestras de egoismo, debe mostrársele con un acto contrario lo odioso de su proceder; y en cambio los actos de abnegación deberán ser aprobados sencillamente por el maestro, mas de modo que el discípulo lo comprenda. Por medio de una constante vigilancia que estimule la buena conducta y reprima la mala, se desarrollará en la escuela un sentimiento general en favor de la bondad y de la justicia, y la disciplina de la escuela continuará bien mantenida por sí misma, en virtud de las fuerzas naturales cultivadas con ella, sin la interposición directa ó frecuente del maestro. La buena conducta, exigida por la opinión pública, vendrá á ser un hábito que durará en los alumnos toda la vida.

Lecciones incidentales de moral.—Pestalozzi enseñó por primera vez en Stanz, donde tenía á su exclusivo cuidado cien niños pobres que vivían en un viejo convento. Las comodidades eran pocas, y el alimento grosero y escaso. La aldea vecina de Altdorf quedó punto menos que arrasada por un fiero incendio, y un crecido número de sus habitantes se halló sin hogar. Aquella inesperada calamidad requería un alivio inmediato. Pestalozzi describió el incendio y sus estragos á sus alumnos, y la miseria en que estaban aquellas buenas gentes. Les habló con especial ternura de los niños,

pequeños como ellos, que sufrían en aquel mismo instante hambre y frío. Y cuando juzgó que su compasión estaba ya bastante excitada, les preguntó, como de súbito: "¿No podrémos hacer algo para remediar las penas de esos infelices?" Varios de los discípulos propusieron al instante que se trajese á los niños desamparados á Stanz, como miembros de su propia comunidad. "Pero—les objetó Pestalozzi—si vienen, habrán Vds. de partir con ellos sus cuartos y su comida; y, por supuesto, tendrán menos comodidades, y acaso habrá muchas veces en que no tengan bastante para apaciguar su apetito."

Los alumnos, sin embargo, insistieron, y la invitación fué hecha y aceptada. Ni un solo murmullo se oyó nunca á causa de las privaciones que vinieron de este noble acto; por el contrario, los huéspedes fueron recibidos con el mayor cariño, y tratados por los alumnos con especiales muestras de distinción y respeto. Esta lección de benevolencia práctica ennobleció para toda la vida sus corazones; y en la Historia y en la Literatura se recuerda el suceso, como un monumento á la sabiduría de Pestalozzi y á la delicadeza de sentimientos que supo engendrar en sus discípulos, á la vez que como un incentivo á los maestros para elevar y perfeccionar sus enseñanzas.

En toda escuela se ofrecen incidentes que explotados por un maestro hábil pueden servir para inculcar útiles lecciones morales. Un niño ha perdido la comida que traía: ¿quién querrá compartir la suya con él? ¿quién querrá contribuir al aseo, á la comodidad y al adorno de la escuela? ¿quién cuidará de la conservación del edificio? Así, á cada momento, habrá oportunidad para reprimir acciones que puedan molestar á los demás, ó para hacer ejecutar otras en bien ajeno.

La presencia de un niño deforme, ó de uno tan distinto de los otros que llame la atención, puede ser una buena ocasión para hacer reflexiones morales que se graben profundamente y de un modo duradero en el corazón del alumno, y la vida escolar del desgraciado puede llegar á ser tan agradable por el buen trato de sus condiscípulos, que en gran parte compensará las amarguras consiguientes á su desgraciada situación. Puede presentarse el caso de alguna familia desamparada de la vecindad, que arranque á los alumnos el ofrecimiento voluntario de servicios que les obliguen á sacrificar su tiempo, sus diversiones ó sus comodidades ; y si llega á conseguir ésto el maestro, habrá dado un gran paso hacia el triunfo del deber sobre el egoismo.

El maestro debe poner un cuidado especial, en esos casos, en que la buena acción sea debidamente agradecida, y en que la compasión excitada, y el acto benévolo que nazca de ella, sean producidos por una necesidad real, pues los actos benéficos y sacrificios hechos en pro de quien no los merece, producen siempre malos resultados.

Resultados negativos.—La sensibilidad moral del discípulo puede entibiarse ó destruirse por actos imprudentes del maestro. Un castigo inmerecido puede ocasionar un daño que dure toda la vida. El Dr. Carpenter dice: "Nada hay que tienda más á impedir el desarrollo saludable del sentido moral que un castigo que el niño estime injusto ; y no hay nada que retarde más la adquisición del poder de dirigir por buen camino la inteligencia, que la perturbación provocada por este sentimiento de injusticia." Un discípulo que se acostumbre á ver á ótro tratado con brutalidad, llega á endurecerse de tal modo que pierde esa delicada simpatía con los que padecen, que es la fuerza que impele á cumplir el

deber de servirlos cuando les es necesario. Cuando los ejemplos de brutalidad se repiten ante ellos con mucha frecuencia, los niños llegan hasta á tener placer con el sufrimiento ageno ; y así se impide el desarrollo de los sentimientos nobles, se invierte la ley moral, y se desarrolla un carácter que, más que de moral, tendrá de satánico. La costumbre de ciertos maestros de publicar ante la clase los defectos ó faltas de los discípulos, las observaciones sarcásticas que tienden á herir su susceptibilidad, los regaños, la dureza, las manifestaciones de favoritismo, las prohibiciones y mandatos innecesarios y todo lo que sea mero capricho por parte del maestro, merecen la mayor censura, pues conducen á resultados morales negativos en el entendimiento de los niños. Por causa de una disciplina descuidada y de una mala administración de justicia en la escuela, los niños se forman con poca idea del imperio sobre sí mismos, y sin el conveniente desarrollo de sus facultades reguladoras ; y pasan la vida atentos á la satisfacción de los deseos personales, pero insensibles al bienestar de los demás.

Trabajo y servicio.—Despertar la sensibilidad moral, es una cosa ; dirigirla convenientemente, es otra enteramente distinta. El espíritu de compasión que ha sido desarrollado en nosotros, puede ser empleado en meros actos de sentimiento, como cuando una narración triste nos causa lágrimas, y nada más que lágrimas ; ó en falsa piedad, como cuando damos limosna á los mendigos de profesión, con lo que no se hace otra cosa más que favorecer la pereza y el vicio ; ó en casos de necesidad legítima, cuando se da alivio á una verdadera desdicha y se estimula un acto puro y noble. Solo en este último caso está la compasión en su lugar, y el sentimiento llega á ser un elemento del carácter. Corresponde al maestro, no solamente despertar la sensibilidad, sino dirigirla á

sus fines verdaderos, y procurar que el sentimiento de la compasión se muestre en actos eficaces y generosos. Nunca será estimada en demasía la importancia de procurar la manifestación de las intenciones bondadosas en actos reales.

Una de las primeras lecciones de abnegación que un niño aprende consiste en hacer algo que sea de utilidad verdadera á sus padres; y el sentimiento de satisfacción que le resulta de saber que ha hecho un servicio, y que como tal es reconocido, lo conduce á la repetición de otros actos semejantes. El maestro puede aprovecharse de este principio de acción y estimular las facultades morales, exigiendo servicios de poca importancia, aunque no con demasiada frecuencia, ni de modo que el alumno pueda creer que el maestro los pide por ahorrarse su propio trabajo.

Advertencia.—Cada sentimiento tiene su manera natural y propia de satisfacerse. La compasión por los padecimientos agenos halla su expresión natural en actos de consuelo ó de beneficencia. El espectáculo de una desdicha que de ningún modo podemos aliviar, excita en nosotros emociones que no pueden tener la necesaria satisfacción, causándonos por tanto un trastorno moral é intelectual. Las emociones así despertadas pueden obrar sobre el que las siente y producirle postración mental y física, ó buscar desahogo por caminos ilegítimos. Por ejemplo, la contemplación del desaseo, la sordidez y la miseria, sin que uno pueda remediarlas, puede excitar una emoción de lástima, llegar á asumir la forma de frenesí, y desahogarse en cólera ; ó puede la emoción buscar alivio en la satisfacción de los sentidos, y pedir el olvido á la embriaguez.

En sus esfuerzos por excitar la acción moral el maestro debe tratar de evitar los casos de esta especie, en

que la emoción que se excite no encuentre desahogo en actos legítimos de alivio. Á este fin debe evitarse por completo el referir casos de sufrimientos horribles, de incendios, naufragios, catástrofes, guerras y peste.

Reconocimiento de la buena conducta.—En esta materia deben evitarse los extremos. Si se alaba mucho al discípulo, pierde éste ese apacible sentimiento de alegría que resulta de haber ejecutado una buena obra en servicio de otro, y lo sustituye con una especie de propia satisfacción en que se hallan mezclados la bondad del acto y el placer de la alabanza ; pero si este procedimiento se repitiere, el placer de la alabanza se haría más pronunciado, hasta que llegara á perderse de vista la cualidad del acto, con el deseo se hacerse merecedor de la alabanza.

Por otra parte, si se recibe la buena acción con indiferencia completa, el discípulo no tiene como guiarse para conocer la naturaleza de los actos que ejecuta, ni incentivo para perseverar en sus buenas acciones. Con un adulto cuyo juicio haya madurado la experiencia, puede suceder que el reconocimiento de la bondad de sus actos influya poco en el cumplimiento del deber ; pero en el niño es una de las fuerzas que con más poder le incitan á la acción y lo conducen á distinguir los actos buenos de los malos.

Puede mostrarse este reconocimiento por una mirada, por una modulación de la voz, ó por una palabra de aprobación, que expresadas oportunamente harán profunda impresión en el alumno, y servirán de estímulo poderoso para la repetición de actos semejantes en el porvenir. En esta manifestación del reconocimiento debieran expresarse los motivos, y alabar al discípulo aunque la acción no haya producido el resultado que con ella se quería. Cuando el resultado no haya sido bueno,

pueden señalarse los desaciertos de juicio que evitaron que lo fuese, sin censurar el acto. Al manifestar aprobación debe haber escrupulosa imparcialidad para con todos; pues á menudo la alabanza ó censura caprichosa daña, antes que fomenta, la moralidad de la escuela.

Dirección de la escuela.—Todos los expedientes usados para asegurar el orden y la buena conducta en la escuela, deben considerarse solamente como medios para la instrucción y la educación moral. El punto objetivo de toda dirección escolar es el de desarrollar de tal modo las facultades de orden en el discípulo que los deseos y pasiones indómitas queden en la baja esfera á que pertenecen; que las propensiones bastardas sean dominadas por los sentimientos elevados; y que la buena conducta sea el resultado del desarrollo interno mas bien que de la compulsión exterior. Este fin es enteramente moral, y toda consideración extraña al texto exacto de las relaciones morales debiera desecharse como inconducente al fin propuesto y como desmoralizadora de la escuela.

Consideraciones funestas.—Mucha energía útil se ha desperdiciado, y se desperdicia hoy todavía allí donde la educación está en sus rudimentos, en la necesidad supuesta de "sostener la dignidad del maestro," en "vindicar la majestad de la ley" y en "mantener el orden por amor al orden mismo." Desaparecen todas estas consideraciones cuando reflexionamos en el carácter de las relaciones que existen entre el maestro y el discípulo, y cuando sabemos perfectamente que todos los sistemas de gobierno han de cimentarse únicamente sobre bases morales. La pregunta que ha de hacerse el maestro al tratar con un discípulo individualmente, ó al dictar una medida que afecte la escuela, es la misma que

exige la moralidad se haga cuando se trata de un acto en que los demás están interesados: "¿Conducirá este acto al bienestar de aquellos á quienes afecta, ó conducirá al bienestar general?" Si la pregunta es contestada afirmativamente, el acto es bueno, y el resultado será benéfico, con tal que hayan sido plenamente comprendidas sus relaciones en todas sus partes. Si la pregunta obtiene respuesta negativa, el acto es malo, y ninguna consideración acerca de la dignidad de la ley ó el orden puede hacerlo bueno, ni justificar el propósito de ejecutarlo. Podemos decir, de paso, que si la atención del maestro se dirige enteramente á fines morales, si desea con sinceridad promover el bienestar de sus discípulos, si tiene la inteligencia necesaria para entender las cuestiones morales comprendidas en sus relaciones y actos, y si, obrando según estos principios, ajusta cada caso al espíritu de la justicia y de la bondad, sostendrá incidentalmente su propia dignidad, vindicará el orden y mantendrá la ley con más eficacia que si concienzuda y directamente se propusiera estos fines.

Cambios convenientes.—Con el predominio de la idea moral, que exige inflexiblemente la bondad del móvil que impulsa el acto, sin exigir más que sus buenos resultados, y con la corrección de las imperfectas ideas antiguas sobre dirección de la escuela y posición excepcional del maestro, desaparecerán todas las ideas añejas y brutales respecto al modo de mantener el orden de la escuela, y vendrá el reinado de la justicia á sobreponerse al de la fuerza.

La alta Moral exige, de parte del maestro, un deseo eficaz de que cada acto suyo redunde en provecho de sus discípulos; un conocimiento tal de las relaciones, que le permita adaptar sabiamente los medios á los fines; un olvido y subordinación completos de sí mismo

en el trabajo en que se ocupa; y una fuerza original de carácter que se haga sentir é imponga esa deferencia que debe tenerse solamente por el verdadero mérito. No sólo es necesario que tenga el maestro sentimientos de bondad, sino que ha de hacer que los demás los tengan; no sólo ha de ser justo en sus actos, sino que ha de preparar el reinado de la justicia, haciendo que la amen sus discípulos, y que le rindan homenaje voluntario. Cortés en sus relaciones con los discípulos, recibirá cortesía en reciprocidad; bondadoso en sus sentimientos, engendrará en ellos la bondad; justo en sus actos, creará en los niños un sentimiento fundamental de justicia que les inspire en sus acciones; paciente y dulce en sus maneras, elevará y refinará á sus discípulos; activo en su labor, encenderá el entusiasmo y despertará la aspiración; consagrado al bienestar de los demás, reprimirá en éstos el egoismo con su ejemplo, y les inducirá á una noble emulación, para el logro final de un género de vida más puro y elevado.

Sujeción.—No ha de permitirse, en caso alguno, la mala conducta; pero el maestro ha de examinar en qué consiste, y tratar cada caso especialmente. Deben desarraigarse los hábitos que indican fuerza, sensualidad ó amor de sí, incitando al discípulo á servicios activos y generosos; el egoismo ha de ser en todo contrariado, excitando á cada paso la compasión por los que sufren; á cada acto de irreflexión debe imponerse inflexiblemente la clase de penitencia propia para remediarlo. Deben tener también presente los maestros que la mala conducta es el resultado, no sólo de la ignorancia, sino de la depravación moral, que más bien exige educación que censura ó castigo. El alboroto, la violencia y las faltas descaradas al decoro común, han de ser refrenadas en último extremo por medios físicos, cuando ninguno

de los demás haya hecho efecto, hasta que se presente ocasión oportuna para la acción del sentido moral y el avivamiento de las facultades que lo constituyen.

Influencias morales indirectas.—El curso práctico de instrucción moral que se ha recomendado hasta aquí, ha sido principalmente incidental. El trabajo del maestro se ha limitado á rodear al discípulo de influencias y agentes calculados para despertar y fortalecer las impresiones morales y refrenar las propensiones egoistas. Los discípulos se asimilan los sentimientos morales. Su naturaleza moral se desarrolla por medio del *afecto*, animado por el cariño paternal ó amistoso ; por la *imitación* de actos generosos que hayan presenciado ; por la *compasión* experimentada al ver el sufrimiento ageno ; y por la *experiencia* que progresivamente les permite ponerse en lugar de otro y comprender así el resultado de sus propias acciones. Las acciones morales practicadas en la escuela se cristalizan en principios y vienen á ser hábitos fijos, que no solo ordenan la conducta moral en casos especiales, sino que al fin se apoderan de todo el ser, hasta que la acción moral sea instintiva é inconsciente.

Peligros del abandono.—El descuido de esta educación moral indirecta, es fatal para la formación de un carácter elevado. Los hábitos de indulgencia para consigo mismo formados en la niñez, raras veces se desarraigan completamente. Al mismo tiempo que es relativamente fácil dar dirección al pensamiento que empieza á desarrollarse, y á los hábitos aún informes, es dificilísimo cambiar las inclinaciones cuando están ya dirigidas en cierto sentido, y no puede conseguirse sino con mucha pérdida de tiempo y de esfuerzo. En cuanto al tiempo, la instrucción incidental debe preceder á la séria instrucción moral, de suerte que en la demostración de

los principios morales puede apelarse directamente al convencimiento exterior y á la experiencia. El arte precede á la ciencia como en todos los otros ramos del pensamiento y de la acción; y los principios filosóficos que desenvuelve la ciencia se derivan directamente del arte que se ha desarrollado y ha sido puesto en práctica como sin sentir, durante todos los años de la existencia consciente.

Enseñanza moral directa.—Es preciso que las impresiones morales obtenidas por el método indirecto se complementen con lecciones directas sobre el mismo asunto. Las emociones que nacen de la compasión deben ir acompañadas paso á paso por la explicación de las circunstancias que las hayan excitado, y por las maneras en que puedan ser satisfechas. La sensibilidad en cuanto á los actos morales debe confirmarse con el conocimiento de las leyes generales de la conducta moral. El arte moral debiera terminar finalmente en la ciencia moral.

En la enseñanza de la moral prevalecen las mismas leyes que en la enseñanza de los demás ramos. La mente ha de ser educada primero en la observación, comparación y clasificación de los hechos, y luego en la deducción de sus consecuencias. Estas serán cada vez más abstractas hasta llegar á la ley moral más evidente; y la ley que se deriva de la observación y de la experiencia, puede tomarse como guía en experimentos nuevos.

Precepto y práctica.—El precepto tiene poco influjo en el entendimiento para despertar la naturaleza moral. Las homilias, la repetición de reglas y sentimientos morales, y lo que los discípulos llaman *sermo-*

near, se verá que son de poco valor. La verdad incorporada en el precepto es, casi siempre, de un carácter tan general que no corresponde apropiadamente á las necesidades concretas y los deseos personales de los alumnos. La lección presentada sin raíces en la experiencia, no las echa en la mente. La repetición no hace más que aumentar las dificultades. Las palabras, que al principio tenían sentido vago, pronto llegan á ser una fórmula, que no es más que una sucesión de sonidos articulados. Al ver la importancia que se da á la fórmula, el alumno, aunque no la comprenda, se acostumbra á poner su atención en las palabras y á descuidar los pensamientos que las palabras debieran sugerirle, costumbre fatal, tánto para el progreso intelectual cuanto para el moral. Para que el precepto moral pueda ser bien comprendido, debe herirse la sensibilidad moral con algún hecho de la clase á que se refiere.

Uso de los incidentes comunes.—Además de su uso indirecto, como se ha indicado, los incidentes comunes pueden servir como textos para las lecciones directas de moral. Cualquier acontecimiento en la vecindad, cualquier relación publicada en los periódicos, en que los discípulos se interesen, puede tomarse para asunto de discusión en la clase. Preséntense todos los hechos relativos al caso, y armonícense hasta donde sea posible las relaciones contradictorias. Hágase de todo ello una narración continua, de modo que los discípulos puedan ver las relaciones de los hechos. Los discípulos ayudan en este procedimiento. Excitando sus simpatías, se les pide su opinión sobre los diferentes actos, sobre el móvil probable del actor, y el efecto de los actos en las varias personas interesadas. Por este procedimiento el discípulo se acostumbra á tener en cuenta el carácter moral de cada acto, y así se logran tres cosas : avivar el senti-

miento moral, obtener que la inteligencia conozca y apruebe la solución recta de los problemas morales, y estimular la buena conducta constante en la práctica diaria.

Las controversias que tienen lugar en la misma escuela, pueden servir algunas veces para hacer importantes deducciones morales. La escuela puede tomar la apariencia de un juzgado en donde se oye á los testigos y se dictan fallos. En los ejercicios en que se empleen los incidentes ordinarios en conexión con la escuela ó la vecindad, ha de tenerse mucho cuidado en evitar todo asunto que pueda despertar preocupaciones ó mala voluntad, ó que tienda á dividir la escuela en facciones hostiles, porque así se alteraría el orden de ella.

Uso de la Literatura en la educación moral.—Con el objeto de ilustrar una verdad moral, pueden sustituirse las lecciones de lectura del texto con trozos literarios bien escogidos. Poniendo un poco de cuidado, no es difícil escoger trozos propios para cada clase de la escuela y la ocasión de que se trate. El valor que puedan tener tales ejercicios está en razon directa del interés que excite la discusión sobre ellos. Poco ó ningún provecho se saca de una lectura sobre la cual no se haga comentario alguno. Tal práctica equivaldría á la de enseñar la moral por meros preceptos ; las ideas así no se arraigarían en la mente, y las palabras solo producirían un acto reflejo del núcleo nervioso.

Además del provecho moral que puede resultar al discípulo de la lectura de trozos literarios escogidos, obtendría el de familiarizarse con las mejores producciones del mundo, aumentando así su fuerza intelectual y nutriendo su mente con pensamientos é imágenes nobles. Así se cultiva también el gusto, y sintiendo y juzgando á un mismo tiempo, se llega á dar preferencia á lo puro y elevado.

Abuso de la Literatura.—Nada es más pernicioso para el desarrollo moral é intelectual que la afición desmedida á las obras de baja literatura, como las novelas inútiles y de sensación que abundan tanto, y corrompen irremediablemente la moral y el gusto. Semejantes libros mantienen la mente en un estado de fantástica indolencia ó de agitación febriscitante ; la mueven á interesarse en acontecimientos falsos é imposibles, y despiertan deseos anormales que no pueden satisfacerse en el curso ordinario de la vida. Á la manera como se desarrolla un hongo venenoso, el gusto por esta literatura absorbe las fuerzas vitales y destruye todo lo que es noble en el espíritu. En vez de despertar los sentimientos morales, provoca al entendimiento á rebelarse contra toda las restricciones que ellos imponen. Y el fin de todo viene á ser la destrucción de las facultades reguladoras, y el ceder á todo impulso y capricho del ánimo. Para prevenir estos desastrosos resultados, los maestros deben esforzarse incesantemente en cultivar el gusto de sus discípulos con la lectura de los grandes maestros del pensamiento humano. La experiencia muestra que no hay sino un medio eficaz para impedir que la mente se apasione por asuntos impuros y groseros, y éste es nutrirla con todo lo que sea de carácter opuesto.

Uso de la Historia.—Puede enseñarse la Historia de manera que las lecciones morales se deduzcan naturalmente de ella. Pueden ser examinados los hechos de diferentes personajes históricos, teniendo en cuenta las relaciones y condiciones especiales del tiempo en que vivieron, y de todas estas circunstancias reunidas, deducir los móviles que impulsaron sus actos, y los efectos de éstos sobre la humanidad. Pueden hacerse comparaciones entre las carreras públicas de diferentes personajes, tanto con respecto al motivo como á la influencia de

sus acciones. Debe estudiarse con atención particular el influjo del carácter personal, del interesado y del desinteresado, sobre la nación ó la época. En este examen puede pasarse de los motivos individuales á los políticos, como que afectan el bienestar nacional, y al carácter general y la marcha de las naciones, como que afectan la civilización y el mundo.

También debe hacerse uso de la historia en el sentido de mostrar cómo la grandeza y la decadencia de una nación han dependido de causas morales. Debe tratarse de las causas primitivas para hacer ver el resultado inevitable de la conducta de los individuos ó de las naciones; y mostrar finalmente el tránsito gradual de las naciones de la tierra, del estado de barbarie, donde la fuerza bruta era el único freno, al de civilización, donde las fuerzas morales é intelectuales vienen progresivamente á ser más poderosas.

Ejemplos concretos.—No hay acaso nada que estimule tan poderosamente el patriotismo como la historia de las pruebas, los sentimientos, y los sacrificios de nuestros padres, en la lucha con la Naturaleza para convertir un desierto impenetrable en campo productivo, y en la larga y desesperada guerra empeñada para libertarse de un gobierno que los privaba de sus legítimos derechos. Las hazañas de los héroes en pro de la libertad de su país y los oscuros esfuerzos de los bravos en servicio de la libertad individual, los sufrimientos de los mártires por no traicionar sus principios religiosos, y las batallas y los triunfos de la verdad, todo tiende á causar profunda emoción, y á excitar la admiración calurosa por el culto desinteresado á la verdad. Debe enseñarse todo esto á los niños en sus primeros años. El cuadro que representa á Sir Felipe Sydney, mortalmente herido, separando de sus labios ardientes la copa de agua que iba

á apurar, para apaciguar con ella la sed de un soldado moribundo "porque su necesidad es más apremiante que la mía," es de tal grandeza moral que ennoblece á todo corazon que haya una vez palpitado á su relato.

Defectos en los estudios históricos.—Mucho de lo que se hace estudiar generalmente en Historia no tiene importancia desde el punto de vista moral. El método de encomendar textos á la memoria en los estudios históricos es directamente contrario á los fines morales y al verdadero progreso de la inteligencia. Se da tanta importancia á las palabras, que el sentido de ellas viene á ocupar puesto secundario, ó á ser desatendido; la mente descuida la observación de las relaciones en que tiene su raíz la moralidad, y de eso resulta el hábito mental de no buscar relaciones en nada. Las simples cronologías de las naciones, los pormenores sobre batallas y la sucesión de dinastías, son por sí mismos de poca importancia como ejercicio mental ó guía práctica, ó como estímulo de la buena conducta. El sistema que se contenta con estudiar los meros hechos de la historia, sin considerar sus relaciones y significación, carece de todos los elementos que dan á la Historia su gran valor, y no debe formar parte de ningún plan de educación.

Ciencia moral.—En las clases más adelantadas se pueden hacer á un mismo tiempo las inducciones é inferencias deducidas de la práctica y el estudio objetivo de las costumbres, y presentarlas en una forma subjetiva que vendría á constituir la ciencia de las costumbres. Los principios relativos á la doctrina de éstas, deben ser tratados é ilustrados con todo detenimiento. Deben ser definidos cuidadosamente los límites de la acción moral y el campo de los deberes morales. Debe hacersc comprender de todos la relación y dependencia de las necesidades, derechos y deberes. Debería hacerse tan fami-

liar á todos la norma del deber moral, que su uso viniese á ser un hábito ordinario de la mente, y que el análisis del carácter moral de un acto antecediese al acto mismo. Habría de hacerse ver y sentir al discípulo que el deseo de hacer bien es un elemento necesario en toda vida que quiera llevarse dignamente; que la consideración al bienestar de los demás es tan indispensable como la del bienestar propio; y que uno de los más importantes objetos de la vida es ajustar nuestros actos y deseos á promover en su más alto grado el bienestar humano.

Este modo de estimar los deberes hnmanos contribuye tanto al bienestar público como personal, y muestra que su aparente antagonismo estriba en el conocimiento poco inteligente é imperfecto de las relaciones humanas, y de las prácticas á que éste ha dado origen. Así se ensanchan y elevan las ideas sobre la vida, y ésta se hace más llevadera y agradable. La ley moral adquiere mayor significación cuando la moral está como base en la constitución de la mente. Aquella no es entonces una obligación forzada que un poder extraño nos impone, sino una parte de nuestro ser, necesaria á nuestro bienestar y á nuestra propia existencia. Vigorizada por los hechos que da á conocer la observación, como la experiencia favorece la obediencia, viene á ser objeto de elección inteligente; así las máximas de los sábios, y los mismos preceptos evangélicos, adquieren nuevo sentido: no son solo mandamientos que deben ser obedecidos, sino condiciones que deben ser tenidas en cuenta. Ya no nos parecerán mandatos arbitrarios que contradicen nuestros deseos y coartan nuestra libertad, sino la expresión y revelación de aquellas relaciones benéficas por cuyo medio sólo podemos llegar á un perfecto modo de vivir y á la plenitud de la existencia.

Relaciones sociales.—La inteligencia que es especialmente la guía necesaria de la acción moral, lo es también de las relaciones sociales. Necesitamos saber lo que conduce al bienestar humano, antes de poder decidir cómo hemos de obrar respecto á los demás. Sabiendo que con las intenciones más puras podemos cometer serios errores á menos que poseamos este conocimiento preliminar, el estudio de la Sociología viene á ser necesario. Los maestros que se han familiarizado con el asunto no tendrán dificultad en interesar á los alumnos en las cuestiones que encierra. Tal vez bastarían al principio cortos ejercicios generales, una ó dos veces por semana. En estos deben presentarse claramente los varios problemas sociales, haciendo que los alumnos mediten en ellos tanto como les sea posible ; entonces podrían ser familiarmente discutidos, y los alumnos lo resolverían de acuerdo con los principios morales.

Son muchas las ventajas adquiridas con ese sistema. Un nuevo campo se abre al pensamiento del alumno fuera de la rutina escolar ordinaria; las facultades razonadoras se encuentran obligadas á considerar todas las relaciones y á poner todos los hechos en orden definitivo ; el juicio se educa decidiendo de acuerdo con principios de moral bien establecidos, y las facultades morales se avivan por la necesidad de medir todas las acciones en el molde del deber y de considerar todas las cuestiones desde un punto de vista moral.

La familia.—En la base del edificio social están las relaciones familiares. ¿Cómo se cumplirán los deberes conyugales, paternales, filiales y fraternales de modo que en todo lo que concierna á la familia haya el menor dispendio de fuerzas, una equitativa división de trabajos y cuidados, la menor restricción de la libertad individual, el más escrupuloso respeto á los derechos indivi-

duales, el mayor deseo de servirse los unos á los otros, la crianza más esmerada y generosa de los niños, y la mejor oportunidad para el desarrollo de un carácter noble y bien templado? La ley general de moral ofrece la clave para la perfecta solución de estas cuestiones; pero hay necesidad de analizar la ley y de aplicarla específicamente, teniendo, eso sí, en mira que todo se penetre del espíritu de ella, y que los hábitos morales se arraiguen permanentemente. De paso decimos que un cuidadoso estudio en este sentido revelará sin duda el hecho de que hasta hoy se ha puesto en el mundo mucha atención á los deberes de los hijos para con los padres, y muy poca á los de éstos para con aquellos; y ésto, porque los libros que tratan de los deberes han sido escritos por los padres, y los hijos no han tenido por su parte quien los represente.

La sociedad en general.—Vienen después de los deberes de familia los intereses de los vecinos y los de la sociedad en general. ¿Cuáles son las relaciones que existen entre nosotros y nuestros semejantes en una misma comunidad, y qué obligaciones pesan sobre nosotros por consecuencia de estas relaciones? ¿Por qué debemos decir la verdad, llevar una vida honrada, cumplir con nuestros deberes y atender á nuestros compromisos? El examen de estos puntos comprende las cuestiones que se refieren al comprador y vendedor, al jefe y al subalterno, y al capitalista y al obrero. Desarrollando la naturaleza moral y la inteligencia en este sentido, serían imposibles la situación aflictiva del obrero por una parte y sus brutales revueltas por la otra; se vería que el bienestar particular está basado en el bienestar general, y que ir tras fines personales desatendiendo el bien público es dirigir contra nosotros las fuerzas morales del mundo. Esta materia viene á ocu-

par el mismo campo que la ley ; y mientras ley sea sinónimo de justicia, no hay otra expresión para la moralidad. Á la verdad, toda la autoridad de una ley se halla en las relaciones morales en que se funda ; y la ley es más benéfica al hombre mientras más principios morales encierre.

Gobierno Civil.—La organización social que toma la forma de gobierno representa una fase de las relaciones humanas, y por esto queda dentro de los límites de la moralidad. Se ha dicho algunas veces que la legislación no tiene derecho á tratar los asuntos morales, pero según la definición de la moral vemos que no puede tratar de otros. Las facultades del gobierno se derivan del consentimiento del gobernado ; los deberes gubernamentales deben coincidir con los individuales en todas sus manifestaciones, é ir encaminados á proteger derechos y prestar servicios. El conocimiento de las relaciones entre el gobierno y la comunidad, de las facultades y deberes de los gobernantes civiles, de los límites de la acción gubernamental, y del criterio que debe aplicarse á las leyes para decidir sobre su validez, debe preceder á la acción moral inteligente con respecto á estas cuestiones. Se verá que la anulación de las leyes justas, y el rebelarse contra las restricciones necesarias, producen la anarquía, que es la negación de la moralidad ; mientras que la sumisión á leyes injustas subvierte la libertad é impide el desarrollo moral. Todo acto gubernamental debe ser juzgado por la norma de la moral.

Moralidad práctica.—Ilustrado ya el entendimiento en cuanto á las relaciones sociales, la ley moral, que fué desarrollada objetivamente, puede ahora ser aplicada subjetivamente, y tomada como guía de la conducta futura y de nuevas experiencias. Las acciones en casos

particulares no necesitarán de largo ensayo, pues pueden ser ejecutadas con la seguridad de un resultado benéfico. Puede confiarse tanto en la ley moral como en la gravitación.

Aplicaciones en la escuela.—El maestro debiera hacer en la escuela aplicaciones á los hechos de la vida diaria, tan extensas y variadas como le fuese posible, y acostumbrar al alumno á examinar el aspecto moral de todos sus actos. ¿Qué principios morales van envueltos en el aseo de la persona y del vestido, y en la atención que debe ponerse en la elegancia y orden del cuarto? ¿Hay inmoralidad en ir á la escuela, ó entrar en el salón de la casa, con los piés desaseados, ó en olvidar poner las cosas en su propio lugar, ó en romper y destruir los objetos por falta de cuidado? ¿Qué tiene que ver la moralidad con la alteración del orden en la escuela? ¿con el juego en las horas del estudio? ¿con la desatención? ¿con la pérdida del tiempo?

El campo de la discusión puede ensancharse introduciendo en él temas semejantes á los siguientes: ¿Son necesarios los pasatiempos, y están de acuerdo con la ley moral? ¿Qué puede decirse del baile, del juego de pelota, del de barajas y de otros? ¿Qué parte del agrado ó desagrado que nos producen estas diversiones es el resultado de inclinaciones desarrolladas por la educación, y cuál otra depende de consideraciones morales? ¿Qué relación tiene la moral con las loterías, el juego, y las carreras de caballos? ¿con los licores embriagantes, y con fabricarlos y venderlos? ¿con el uso del tabaco, los engaños en los negocios, las adulteraciones, y el ocultar el objeto de los artículos vendidos? ¿Qué obligaciones pesan sobre los que tienen que atender por sí mismos á su sustento? ¿Por qué no debe vivirse del trabajo de otros? ¿Por qué ha de haber economía en

los gastos? ¿Qué incentivos hay para la economía, y la previsión de lo futuro? ¿Qué deberes tenemos en la juventud y en la madurez para la ancianidad?

Los libros no enseñan la solución de estas cuestiones, ni el maestro puede resolverlas dogmáticamente. El valor de estos ejercicios depende de la libre y extensa discusión que obtengan en la clase; la colección de hechos recogidos por los alumnos lleva en cada caso á la inferencia que de ellos se deriva y al descubrimiento de falsedades de relación y deducciones. La obra del maestro es principalmente directiva, y debe evitar el decidir autoritivamente, porque el provecho del alumno depende de lo que investigue por sí mismo, más bien que de conclusiones aprendidas.

Resultados de la educación moral.—El resultado de esta educación moral doméstica y en la escuela, será ennoblecer, enriquecer y elevar la vida del individuo; refrenar el egoismo, por motivos basados en el bienestar humano; conocer bien las relaciones y obligaciones, para obtener de ellas resultados benéficos; fundar hogares, donde la satisfacción de los deseos personales se subordine al bien general; comunidades, donde los derechos humanos sean sagrados, y el mejor pergamino de nobleza "el servicio más útil á la humanidad"; Estados, cuya base sea la pureza individual, en los que se proteja al más humilde y al más débil, haya oportunidad para el completo desarrollo de todo, y la justicia se establezca sobre la base segura del carácter privado: la realización final en suma, de la predicción al advenimiento de Jesucristo: "Paz en la tierra á los hombres de buena voluntad."

CAPÍTULO XIV

CURSO GENERAL DE ESTUDIOS

PRELIMINARES.—Con el objeto de examinar completamente el asunto é ilustrarlo, hemos preparado un curso de estudios para las escuelas graduadas, donde hay oportunidad para el desarrollo completo de un sistema de educación. El curso comprende cuatro departamentos, de tres grados cada uno, que requieren doce años de estudio por lo menos. El año escolar está dividido en tres partes iguales, según costumbre. En aquellas escuelas donde haya necesidad de hacer otra división, los cambios se referirán solamente á los detalles de la tarea de cada grado, y el maestro puede hacerlos sin dificultad.

Siguiendo el curso general detallado se hallarán sugestiones con respecto al curso adaptado á las escuelas no graduadas, y también á los métodos que deben seguirse para remediar los conocidos defectos de los sistemas no graduados.

Principios tomados como base.—En la preparación de este curso han servido de guía los siguientes principios en la selección y orden de los asuntos :

Primero : Que el objeto de la educación es doble : el desarrollo completo de todas las potencias y facultades, y la adquisición de conocimientos útiles en las labores comunes y en el desempeño de los deberes diarios.

Segundo: Que cada facultad de la mente sea cultivada en cada sección del trabajo escolar en el orden exacto del desarrollo y actividad relativa de cada facultad.

Tercero: Que las facultades perceptivas son las más activas en la niñez, y que el conocimiento perceptivo debe ser la base de toda labor escolar.

Cuarto: Que las "lecciones objetivas" empleadas para el desarrollo de las facultades perceptivas, deben ser arregladas de tal modo que, por pasos graduados, conduzcan directamente á la ciencia.

Quinto: Que los estudios de cada grado sean coordinados de tal modo, que cada uno complemente á los otros, y promueva el desarrollo armónico y la intensidad de impresión.

Sexto: Que la razón y el juicio, ó las facultades reflexivas de la mente, se desarrollan mejor por inferencias derivadas de una ancha base de hechos obtenidos por la percepción ; y que la educación perceptiva será la más vasta y completa y la que dará resultados reflexivos más importantes y valiosos.

Séptimo: Que el mejor modo de enseñar las ciencias es seguir el orden en que ellas mismas se han ido formando :—objetos, antes de generalizaciones ; y hechos, antes de principios ; y que el método mejor para entender las ciencias es el mejor para facilitar el desarrollo humano.

Octavo: Que aquellos estudios que más tienen que ver con las ideas y ocupaciones diarias de los hombres, y sirven de guía de conducta en los negocios ordinarios, son los que más ayudan á la disciplina mental ; y, al contrario, los estudios que tienen menos uso en la prácca, en la más lata acepción del término, son los que menos valen para aquella disciplina.

Noveno: Que existen relaciones naturales y variables entre las diferentes facultades del pensamiento, sin que unas estén subordinadas á otras; y este orden de dependencia determina la ocasión y manera de irlas reduciendo en el curso escolar.

Décimo: Que el curso de estudios para el desarrollo general es sustancialmente uno mismo para todos los alumnos, sin tener en consideración la especie de trabajo ó campo de actividad en que se hayan de emplear en lo futuro; y que las alteraciones y divergencias en el sistema, con tendencias profesionales, deben hacerse solamente en los grados adelantados.

Undécimo: Que los estudios de cada grado se adapten exactamente al desarrollo de los discípulos de él, de modo que los cambios y omisiones en los estudios salvo en muy limitada esfera, son inadmisibles.

Duodécimo: Que el conjunto de todos los estudios seguidos en la escuela sirva como introducción en cada ramo del pensamiento, y conduzca al campo industrial.

Arreglo general.—En el arreglo general se han establecido cinco ramos de estudio: dos principales y tres subordinados. Entre los principales, las ciencias naturales, que enseñan á conocer el mundo exterior, ocupan el primer lugar, como que suministran á la mente materiales para la observación y deducciones de los fenómenos, que son la base y el móvil de todas las ideas del orden lógico.

La Filosofía, ó Humanidades, que trata del hombre y de sus obras, es el complemento de las ciencias naturales, y suministra tánto los materiales de las ideas como el campo en que mejor pueden ejercitarse las de más alto orden.

Los ramos subordinados son: el Lenguaje, como que

conserva en forma durable las ideas adquiridas en las ciencias naturales y sirve para su expresión ; las Matemáticas, como las ciencias de los pesos y medidas : y la Estética, que enseña la proporción, la simetría y la armonía en la ciencia, y culmina en la apreciación de lo bello.

Las ciencias naturales.—Éstas hacen que el hombre se familiarice con lo que le rodea, y con las condiciones á que debe atender para la preservación de su existencia ; y le suministran los conocimientos prácticos que son la base de toda industria productiva.

En todas partes se hallan los materiales para el estudio de las ciencias naturales ; y el buscarlos crea en el individuo hábitos de observación concreta y segura, y lo conduce á la investigación de todo lo que está bajo el dominio de los sentidos. El estudio hecho así lleva también la mente á ver, más allá del objeto, la idea que él representa, y al través de ésta los fenómenos de la inteligencia y las leyes que los rigen.

Curso científico.—Dos cosas hay que considerar al arreglar un curso científico : primera, la sucesión de las ciencias mismas ; y segunda, la sucesión de los asuntos en cada ciencia.

En la sucesión de las ciencias, es obvio que la Mineralogía, la Botánica y la Zoología, que tratan de los seres del mundo orgánico y del inorgánico, deben ocupar principalmente la atención. El orden de precedencia de las tres se determina por la sencillez relativa, por la facilidad con que se se obtienen los materiales de estudio y por el interés que excitan.

Después de ellas, que examinan la materia en sí misma, vienen la Física y la Química, que tratan de las fuerzas á que está sujeta la materia, en masa y en áto-

mos; y últimamente la Geología y la Astronomía, que hacen generalizaciones basadas en los estudios anteriores.

La Geología, sin la Química que enseña la composición de las rocas, y sin la Botánica y la Zoología, que interpretan el sentido de los restos fosilizados de la vida inorgánica contenidos en las rocas, es simplemente una conjetura de valor científico nulo; y la Astronomía, sin las leyes y principios derivados de la Física, es un laberinto incomprensible.

En las clases primarias solo debe tratarse de aquellas cualidades objetivas ó verdades más obvias; después se hará un examen más completo y una clasificación general.

Como las ciencias están tan relacionadas que los elementos de una se necesitan para investigaciones más elevadas de otra, todas las ciencias elementales deben ser tratadas objetivamente antes de tratar de hacer un estudio más serio de alguna de ellas.

En los cursos superiores cada ciencia debe ser tratada por segunda vez sobre bases sucesivamente más altas, que lleven á investigaciones más minuciosas y á generalizaciones más extensas.

La *Filosofía*, ó Humanidades, trata del hombre como ser inteligente y moral, y de la obra realizada por él. Esto desvía la atención de la observación del mundo exterior para fijarla en el estudio de la mente y de sus producciones. Esto familiariza al estudiante con las operaciones mentales y lo conduce á la consideración de las leyes que gobiernan las relaciones de los hombres en todas las diferentes fases de la sociedad.

Curso de Filosofía.—En el arreglo de los temas del curso filosófico se ha observado el mismo orden que en el científico. Los temas mismos están arregla-

dos conforme á su sencillez y dependencia relativas ; y cada uno está presentado diferentes veces en sus varios aspectos, gradualmente superiores.

La Geografía.—Los primeros pasos que conducen á la Filosofía se dan en las clases primarias, en las lecciones variadas sobre objetos, y en la lectura. Las lecciones sobre lugares conducen á la Geografía, la que por una parte trata de la Naturaleza, y por otra del hombre. Por su lado filosófico trata del hombre como habitante de la tierra, y de las razas, sus divisiones y distribución ; considera al hombre como ser sujeto al influjo de fuerzas físicas, y como agente activo en el cambio de las condiciones materiales ; y da una descripción general de los trabajos del hombre en sus varios campos de acción.

Las lecciones de lectura están dispuestas en serie progresiva, para que conduzcan gradualmente á la Literatura.

La Historia.—Sigue á la Geografía la Historia patria, que narra el pasado del país y las causas inmediatas de las condiciones actuales de la nación. De éstas pueden deducirse leyes generales relativas al influjo de las circunstancias exteriores, y al de la conducta individual en la preparación de los destinos nacionales. Más adelante, la Historia general ocupa la atención, y conduce á generalizaciones semejantes en un campo más vasto de pensamiento y de acción.

La *Literatura*, como parte de la historia humana y como resultado de los esfuerzos de los hombres, tiene cabida en el curso superior y merece atención especial en el departamento académico, donde figura con los nombres de Literatura patria y Literatura general.

El *Gobierno civil* es el asuntos siguiente, y trata de las organizaciones de los hombres en comunidades y Es-

tados, de las leyes sociales que rigen estas organizaciones, y de las diferentes formas de gobierno que se han desarrollado en condiciones diferentes. Por el estudio de este ramo se obtiene el conocimiento especial necesario para el desempeño inteligente de los deberes de la ciudadanía. Más adelante, con la ayuda de la Filosofía moral, se trata el mismo tema en la Economía política ; y de la historia y condiciones de la sociedad se derivan las leyes generales que deben servir de guía de las acciones en la promoción del bienestar humano.

La *Filosofía mental* es el siguiente tema general, que lleva la atención del objeto del pensamiento al pensamiento mismo, y las condiciones en que ha de funcionar para que sea vigoroso y saludable. Analiza las facultades mentales y muestra la naturaleza y límites de cada una de ellas ; delinea el pensamiento en sus varias direcciones, y muestra cómo debe proceder para llegar á conclusiones exactas ; enseña el orden de desarrollo de las facultades, y el género de alimento necesario para cada grado del desarrollo mental. En lógica, asunto más elevado del curso, se considera nuevamente la misma materia, mostrando las operaciones especiales de la mente en el raciocinio inductivo y deductivo.

En Filosofía moral se agranda este trabajo intros pectivo, que sale de la mente para abarcar las relaciones que la unen con los demás entendimientos. Esto muestra cómo los derechos nacen de las necesidades y los deberes de los derechos, y cómo la promoción del bienestar humano viene á ser la norma para juzgar de la moralidad y el mérito intrínseco de cada acto.

El *Lenguaje* suministra los medios para preservar y expresar las ideas científicas. Aunque subordinado al pensamiento, es su compañero inseparable ; y en el estudio de cada ramo de los conocimientos, el lenguaje

exige y recibe como la mitad del tiempo y de la atención.

Los puntos objetivos en el estudio del lenguaje son: seguridad y facilidad en la expresión del pensamiento, tanto en la oral como en la escrita. Esta maestría en el lenguaje, que permite que cada pensamiento sea expresado del mejor modo posible, es á la vez uno de los elementos más importantes de la capacidad humana, y la prueba más evidente de la posesión del pensamiento mismo.

La habilidad en el uso del lenguaje, tanto hablado como escrito, viene de la práctica, que incluye el entender claramente el pensamiento para expresarlo, y un esfuerzo continuo para expresarse del modo más eficaz y claro. Cada lección y ejercicio escolar contribuyen á dar á los alumnos facilidad de expresión. La tarea del maestro es guiar á sus discípulos en la elección y arreglo de las palabras, y hacerles notar las faltas de expresión para que las corrijan.

El lenguaje, como medio de expresión del pensamiento, debe ser enseñado por su propio uso, en lo que sea posible, incidentalmente, mientras la atención primaria se fija sobre los pensamientos que han de ser expresados. El lenguaje, en su historia y arreglo científico, constituye un ramo de la Filosofía, y forma parte, por esta razón, de un curso más adelantado de enseñanza.

Curso de estilo.—Este curso ha sido arreglado de tal modo que puedan hacerse ejercicios diarios, y se consiga una disciplina completa en el uso del lenguaje tanto hablado como escrito, los detalles técnicos de lectura, deletreo y caligrafía, la etimología de las palabras, y las leyes de construcción, tal es como están incorporadas en las reglas de la Sintáxis.

Práctica en el modo de expresarse.—El uso del len-

guaje hablado se introduce en las escuelas primarias por medio de preguntas que exijan sentencias completas por contestación ; de lecciones que requieran descripciones verbales ; de narraciones hechas por el maestro y repetidas por los alumnos ; y de incidentes originales relatados por éstos. El vocabulario del discípulo se aumenta cuando se le dan palabras nuevas para que exprese las ideas nuevamente desarrolladas, de modo que el pensamiento y la expresión vayan de acuerdo. Estos ejercicios orales se continúan por varios años, y dan lugar gradualmente á recitaciones sobre un asunto determinado : así se continúan durante toda la enseñanza.

No se permita nunca que el alumno recite de memoria las palabras de un texto.

Ejercicios escritos.—El uso del lenguaje escrito ha sido introducido en el curso por medio de ejercicios directos sobre objetos, en los que han de ir expresándose los hechos en frases completas, hasta que se obtenga una relación seguida. Á estas descripciones han de seguir narraciones escritas sobre algún acontecimiento, resúmenes de las lecciones precedentes, y un ejercicio, por lo ménos, sobre algunas de las materias tratadas en las lecciones del día.

En las clases más adelantadas estos ejercicios escritos deben consistir en la relación de lo que se ha investigado en Historia Natural, en resúmenes históricos y filosóficos de lo que se ha leido en los libros, y, finalmente, en ensayos que sean el fruto de la meditación y de la reflexión.

En toda clase especial sobre lenguaje debe enseñarse al alumno, primero, á acumular todos los hechos relativos á un asunto dado ; segundo, á arreglarlos en órden lógico ; y tercero, á expresarlos en lenguaje correcto.

Los asuntos que han de servir de tema de las leccio-

nes escritas sobre lenguaje, son aquellos que tengan estrecha relación con alguna de las materias que se estén estudiando, ó con algo que haya de necesitarse, ó con lo que se ha estudiado ya. Como preliminar del ejercicio escrito, ha de discutirse en la clase cada uno de estos temas, para que el orden perfecto del pensamiento preceda á toda expresión sistemática.

Los ejercicios escritos sobre estos temas elementales sirven de guía á toda ordenación lógica posterior del pensamiento ; muestran las relaciones que existen entre los pensamientos, ordinariamente presentados sin unión y de un modo fragmentario ; y los fija en la memoria más permanentemente, por los procedimientos de la asociación filosófica.

El artículo que lleva el nombre de *Historia moderna* tiene por objeto familiarizar al discípulo con los asuntos y acontecimientos que más vitalmente afectan á la sociedad en los tiempos presentes. El estudio comienza en sus mismas cercanías, se extiende al Estado y á la Nación, y abraza finalmente todas las cuestiones de importancia en las principales naciones.

Por grados diferentes de los departamentos intermedios y superiores, se hace de las ocupaciones principales del hombre la base de los ejercicios escritos. Este estudio conduce al conocimiento de los detalles de los diversos ramos de la industria, á su clasificación, y á la consideración de su importancia relativa. En el resumen filosófico se muestra cómo cada una de ellas ha tenido origen en las necesidades y deseos del hombre, y cómo su desarrollo ha sido determinado por condiciones y circunstancias exteriores.

En el curso superior, después de que el estudiante ha tenido ocasión de familiarizarse con los varios ramos de la ciencia elemental y de la Historia, y está algo ver-

sado con las operaciones de la mente, toma como asunto de sus trabajos los principios y desarrollos históricos del arte, inclusive la Arquitectura, la Pintura, la Escultura, la Música y la Poesía. Últimamente le llaman la atención la Filosofía, la Historia y el carácter de los sistemas diferentes de los tiempos antiguos y modernos.

Los detalles técnicos del lenguaje, inclusive la lectura, el deletreo, el uso de las mayúsculas y la puntuación, se enseñarán progresivamente en ejercicios hechos durante el curso elemental.

Gramática y Retórica.—El lenguaje, como ciencia, está tratado en el grado noveno, pues se supone que ya en ese tiempo los discípulos han de haber llegado á un estado de desarrollo intelectual que les permita comprender los principios gramaticales. Después viene la Retórica en el grado siguiente, y, por último, un ejercicio sobre análisis de las palabras.

En los últimos ejercicios el alumno debe familiarizarse con los resultados de las investigaciones filosóficas modernas con respecto á la formación de las palabras y el desarrollo del lenguaje. Por un cuidadoso estudio de su lengua propia, obtiene conocimiento de las raíces derivadas de todas las lenguas que entran en la suya; llega á usar distinta y elegantemente las palabras que se encuentran en el estudio de las lenguas extranjeras; y adquiere habilidad en el análisis etimológico, lo que le será muy útil en la vida práctica, y en la continuación de los estudios filológicos. Un estudio de este género, aunque no pueda ocupar el lugar del conocimiento perfecto de las lenguas clásicas, será una excelente preparación para él, y tendrá un valor práctico mayor que los estudios clásicos superficiales.

Matemáticas.—Los estudios matemáticos sirven para pesar y medir la ciencia. Por su medio pueden cono-

cerse todas las relaciones cuantitativas. Aunque se derivan directamente de las ciencias concretas, y están subordinadas á ellas, son indispensables para el conocimiento completo de estas ciencias, y su estudio podría hacerse en todo el curso escolar en armonía con el de dichas ciencias.

No es acertado el sistema de consagrar al estudio de las Matemáticas todo el tiempo que debiera consagrarse á otras materias, ó el de hacerlo antes del de las ciencias en que las Matemáticas se fundan, ó que han ayudado á su desarrollo.

Curso de Matemáticas.—En los grados primarios debe hacerse el estudio de los números objetivamente, fijando la atención en combinaciones sencillas hasta que las operaciones fundamentales de la Aritmética sean bien conocidas. Los ejercicios prácticos de este departamento deben basarse en trabajos ya ejecutados, y disponerse de modo que sirvan como de demostraciones ó ejemplos de las lecciones sobre las demás materias que se estén estudiando al mismo tiempo.

Durante todo el curso escolar debe darse todo el desarrollo que sea posible al sistema de coordinar las leyes matemáticas y las ciencias concretas por medio de ejemplos prácticos.

La disciplina aritmética derivada de un conocimiento completo de la Aritmética práctica ordinaria, se considera como suficiente en este punto, y las curiosidades sobre números tan frecuentemente exhibidas en la llamada Aritmética superior, se omiten por completo.

Las aplicaciones de los números á los problemas prácticos, que comprenden los razonamientos de nuestras Aritméticas mentales, han sido colocadas en los últimos dos cursos del departamento superior, porque ya en éste los alumnos habrán llegado á un desarrollo suficiente

para ejecutar el trabajo sin que sus facultades hagan un esfuerzo excesivo.

La práctica de incluir tales ejercicios en los grados elementales é intermedios es perniciosa, por cuanto exige facultades superiores á las de los alumnos en aquel período ; lo que hace perder un tiempo que puede consagrarse á otra cosa con más provecho, y emplear más del que después, con la preparación conveniente, bastaría para dominar la materia.

En el curso académico se continúa con el Álgebra, la Geometría y la Trigonometría, en cuanto lo permitan sus principios fundamentales, ilustrando cada caso con ejemplos prácticos, que sirven para poner en relación la experiencia diaria con los resultados científicos. Los principios de Geometría y Trigonometría se aplican á la Agrimensura práctica, á la medida de los terrenos, á la Astronomía y á la Mecánica, en grado suficiente para ilustrar los elementos de estas ciencias.

Estética.—En un sistema filosófico completo de educación, el cultivo del gusto en la apreciación de lo bello y de las facultades, de tal manera que las ideas de belleza puedan ser incorporadas en formas concretas, se considera de tanta importancia como el cultivo de las facultades mentales en la apreciación de lo verdadero y de lo bueno respectivamente. El logro de lo bello es el resultado final de todas las actividades, mas bien que el desarrollo especial en un sentido determinado.

Curso de Estética.—La cultura estética en lo tocante á las maneras se dirige á la cortesía en general, á la gracia en la actitud, y á los tonos agradables de la voz ; á la supresión de la vulgaridad y de la grosería en nuestros actos y ademanes, y á la formación de aquellos hábitos cultos que desearíamos siempre hallar en los demás.

Se ayuda mucho á la cultura estética atendiendo al aseo de la persona y el vestido, y á la forma, buen corte, color y propiedad de éste, así como al mejor ornamento personal; al cuidado y arreglo del mobiliario de la escuela; y á la correspondencia y armonía de todos los artículos esenciales para nuestra comodidad diaria, cosas todas que están en nuestras manos. El uso de flores y adornos sencillos que están al alcance de todos, podría servir de eficaz ayuda en este sentido.

Literatura.—Debe tenerse en mira el mismo fin en todos los estudios literarios. Debe procurarse que el discípulo aprecie la belleza de los pensamientos y de las acciones nobles, así como la de las formas literarias en que esos pensamientos y acciones han cobrado cuerpo, á manos de los poetas y los grandes maestros en literatura.

Dibujo.—La disciplina de la mano, en el sentido de que ésta obedezca fiel y rápidamente á la voluntad, es considerada como uno de los fines más importantes de la educación. En el presente curso escolar, se trata de conseguir esta disciplina de la mano por medio de ejercicios de caligrafía y dibujo.

Los discípulos han de familiarizarse en caligrafía con la forma exacta y la posición de cada letra, y así conseguirán la práctica suficiente para escribir de prisa, y de modo que lo que escriban pueda ser leido sin dificultad.

El dibujo está destinado á dar una expresión exacta de las ideas en la forma, á educar la vista y la mano, y á servir de ayuda en el más alto estudio del arte. Los ejercicios de dibujo han sido arreglados en correspondencia con los otros ramos cultivados al mismo tiempo, de modo que el dibujo sea un auxiliar de la ciencia, y ésta estimule el cultivo de aquel. Debe enseñarse á los alumnos á dibujar directamente los objetos y á hacer

tales combinaciones de formas familiares, que vengan á ser los fundamentos del arte creador.

No se ha desatendido el valor práctico del dibujo, y los ejercicios están dispuestos de modo que sirvan en casi todos los departamentos de la ciencia y de la industria. La disciplina adquirida con la práctica en el dibujo va siendo de más utilidad cada día, en toda profesión, que cualquiera otro de los ejercicios escolares. Al maestro le puede servir mucho, pues así podrá ilustrar las lecciones que dicte y será mejor comprendido.

Música.—El canto, como parte de la cultura estética, debe establecerse en cada departamento escolar. En el primario, los ejercicios de canto deben consistir en melodías que agradarán á los niños, servirán para cultivar progresivamente su gusto por esta arte, suministrarán los medios para una buena práctica de la música, y tenderán á promover la armonía general en la escuela. En los departamentos superiores debe continuarse esta práctica del arte de la Música, y la ciencia de ella debe ser explicada en una serie de lecciones enteramente objetivas. Ningún programa de educación para una escuela pública puede considerarse completo sino incluye los elementos científicos de la música, y los del arte del canto.

Calistenia.—Hemos visto la importancia que tienen los ejercicios calisténicos con respecto á la salud y el vigor intelectual; pero deben ser considerados también como de mucha importancia relativamente á la cultura estética. Con ejercicios variados los músculos se desarrollan armónicamente, y pueden obedecer á la voluntad. Por medio de la naturaleza rítmica de los ejercicios se obtendrán resultados rítmicos en el movimiento, lo que dará gracia á éste y á las actitudes.

DEPARTAMENTO PRIMARIO

Descripción general.—Los estudios de los tres grados que constituyen el departamento primario se ordenan como sigue:

Primero.—Los ejercicios son todos objetivos, halagando las potencias perceptivas, y nutriendo el entendimiento con los conocimientos que han de serle más necesarios en lo futuro.

Segundo.—Excítese á los alumnos, cuanto sea posible, á que manejen por sí mismos los objetos del estudio, con la mira de que el ejercicio muscular ayude á la percepción, y haga las impresiones más profundas y duraderas.

Tercero.—Introdúzcase una gran variedad de ejercicios, de modo que se despierte continuamente la atención, y se evite el fastidio que resulta de la monotonía.

Al dirigir cada ejercicio, debe el maestro tener un fin determinado en mira, y hacer de antemano los preparativos necesarios para conseguirlo. Cada lección ha de ser un paso adelante: de no conseguir esto, todo el trabajo ha sido inútil. Pueden introducirse ejercicios de lectura, ya por el método de palabras, ya por el de oraciones. Desenvúelvase primero una idea ó pensamiento, y luego que el alumno se muestre interesado en ella, puede dársele la palabra ó frase que la expresa. Los nombres y sonidos de las letras se aprenderán *incidentalmente*, mientras que la atención se debe dirigir en lo principal á asuntos que entrañen algún conocimiento positivo. Cada sentencia leída ha de ser la forma de un pensamiento que entienda á fondo el alumno, y se la ha de enseñar de la misma manera en que él después ha de usarla. Es inadmisible la costumbre de permitir que las

palabras de una lección de lectura sean pronunciadas aisladamente. El cuidado en este punto prevendrá el monótono y convencional sonsonete en la lectura que es, con frecuencia, considerado como inseparable de los ejercicios escolares. El libro de lectura debe contener las palabras ordinariamente usadas por los alumnos, y aquellas nuevas que sean necesarias para expresar las ideas que se van desarrollando en ellos. No han de enseñarse palabras cuyo uso está lejano todavía, por cuanto así se gasta un tiempo que puede emplearse más ventajosamente; se aparta la atención de las ideas, para reducirla á las palabras; se ponen en tortura las facultades retentivas, empleando únicamente la memoria, y se llena la mente de una especie de conocimiento que le es totalmente inútil.

En este departamento se agrupan los diferentes estudios bajo los nombres de Ciencias Naturales, Lenguaje, Matemáticas y Estética. En el grupo de Ciencias Naturales, los estudios son realmente lecciones objetivas narradas que llevan á la ciencia. Todo lo que se refiere á Filosofía ó á Humanidades está en conexión visible con la ciencia y el lenguaje. Además de los juegos espontáneos de los niños, que serán permitidos y alentados, se introducirán ejercicios regulares desde el principio, y se continuarán diariamente en este departamento. Estos ejercicios deben ser movimientos rítmicos calisténicos, ajustados á música ó contados. Se observará que éste es un pasatiempo agradable, bueno para aliviar al alumno del cansancio del estudio ó la recitación. Además del placer que produce, es útil, porque pone en pleno ejercicio los músculos, y da gracia y flexibilidad á los movimientos, contribuyendo así á la cultura física y estética á la vez.

Cada escuela no graduada, y cada departamento pri-

mario de las escuelas graduales, deberá tener un surtido de cartones para la lectura ; de piezas para edificar ; de medidas de pulgada, pié y vara, ó metro y sus divisiones, para cada alumno de la clase, y de una medida, hecha de cordoncillo ó cordel fuerte; de una medida de líquidos, en sus diversos grados, y arena ó aserrín en que emplearlas ; de una balanza con los diversos pesos, los comerciales, los de piedras preciosas y los de botica ; de un pié cúbico, dividido en doce partes, cada una de una pulgada de espesor; y de una caja de figuras que contenga las superficies y los sólidos regulares de Geometría. Todos estos objetos son esenciales para dar á los alumnos ideas definidas y prácticas con respecto á las figuras y á la extensión. El valor de todos estos utensilios no pasa de diez pesos, que será cien veces reintegrado con el ahorro de tiempo que se obtiene con su uso.

PRIMER GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Hojas, forma, estructura, nombres.

En las lecciones sobre las plantas el maestro llamará la atención en primer lugar sobre la forma general de la hoja, y luego sobre sus partes principales.

Se dicen los nombres de las partes, y se pide á los alumnos que los apliquen á las partes de otras hojas. En seguida se enseñan los bordes y las venas de las hojas. Así que se han desarrollado las ideas referentes á la hoja, se procura que los alumnos busquen hojas en que aplicarlas, y se continúa el asunto hasta que todas las hojas comunes han sido examinadas y descritas.

Lecciones de Animales.—Las partes del cuerpo humano: tronco, miembros superiores, miembros inferiores, cabeza, cuello, manos, piés, ojos, orejas, nariz, etc. Manos y piés comparados. El perro, el gato: sus miembros comparados.

Lecciones de Lugar.—El lugar y la posición relativa de los objetos sobre la mesa y en el cuarto. Dibújense en el encerado.

LENGUAJE

Ejercicio oral.—Un objeto familiar examinado y descrito cada día, dando las partes, sus nombres y número.

Lectura.—Palabras y oraciones de los cartones de lectura y el encerado.

Escritura.—Todas las palabras de la lección copiadas en las pizarrillas.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Superficie: especies de superficie: división de superficie en fases, bordes, esquinas. Los términos *punto* y *línea* desarrollados y aplicados.

Lecciones de Tamaño.—Desarrollo de los términos generales de tamaño: grande y pequeño, largo y corto, ancho y angosto, grueso y fino, hondo y llano, alto y bajo.

Lecciones de Números.—Contar: combinaciones de adición y substracción hasta 10, con objetos.

ESTÉTICA

Dibujo.—Dibujo inventivo, con palillos. Combinaciones de dos, tres, cuatro y cinco líneas.

Canto.—Ejercicios diarios de canto por todos los alumnos. Consistirá la música en sencillas melodías que los niños puedan aprender fácilmente y cantar con placer.

Deben aprender y cantar algunas tonadas á propósito para acompañar los ejercicios calisténicos.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Animales.—Repaso de la descripción del perro y el gato. La vaca y el caballo descritos y comparados. Los términos *herbívoro* y *carnívoro* explicados y aplicados.

Lecciones de Color.—Los colores primarios, rojo, amarillo y azul, enseñados y aplicados.

Lecciones de Lugar.—Explicación de las diferentes direcciones: derecha é izquierda, frente y espalda, arriba y abajo. Partes del cuarto : muros, techo, piso. Dirección de estos puntos. Puntos de dirección: Este, Oeste, Norte, Sud, Nordeste, Sudoeste, Noroeste, Sudeste. Los términos *cardinal* y *semicardinal* explicados y aplicados.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Descripción de objetos, de sus partes y del número de partes, continuada diariamente. Reunión y sumario de las descripciones hechas separadamente por los discípulos. Las lecciones de los maestros reproducidas por los alumnos. Estimúlese al alumno á conversar libremente.

Lectura.—Contínuese la lectura de palabras y sentencias de los cartones y el encerado. Libro primero de lectura.

Escritura.—Las palabras de las lecciones de lectura copiadas en las pizarras.

MATEMATICAS

Lecciones de Forma.—Líneas : recta y curva, vertical, horizontal y oblícua. Ángulos : recto, agudo, obtuso.

Lecciones de Tamaño.—Repaso de los términos de tamaño. Uso práctico de las medidas de pulgada y pié. Que los discípulos descubran por sí mismos la relación de una á otra medida. Para este ejercicio se pondrá en manos de cada alumno de la clase una medida de pulgada. El maestro dirá á los alumnos que miren bien la medida, y la guarden luego donde no la vean ; después, les dirá que corten de tiras de papel, preparadas para el intento, una porción igual á la medida, y les hará comparar con ésta el pedazo de papel cortado. Después, puede hacerse ya que el alumno trace sobre el encerado una línea del largo de la medida ; y cuando haga esto con bastante exactitud, de modo que tenga una idea determinada de la longitud de la medida, podrá darse á aquella su nombre : *pulgada.*

Puede darse á los alumnos idea del pié, poniendo juntas doce de las pulgadas, enseñándoles el nombre de la nueva medida, y proveyéndoles de una regla de á pié. De igual modo pueden desarrollarse en él las ideas de yarda y de vara, y luego darles nombre. Debe haber en la clase medidas de yarda y vara, y habituarse á los alumnos á medir con ellas las extensiones que estén á su alcance en la escuela y en sus alrededores.

Lecciones de Números.—Combinaciones por adición y sustracción hasta 10, por medio de objetos.

ESTÉTICA

Dibujo.—Dibujo inventivo continuado, combinación de líneas que no excedan de diez. Dibujar, con el mismo número de líneas, el contorno de objetos con que el alumno esté familiarizado.

Canto.—Continuación de los ejercicios diarios de canto : piezas nuevas.

Tercer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Examen y descripción de los tallos, ramas, raíces y cortezas. Compárense y clasifíquense las varias especies de ellas.

Lecciones de Animales.—Descríbanse las ovejas y otros animales domésticos, y compáreseles con los que ya se llevan estudiados en el trimestre anterior. Examínese y compárense el conejo, la ardilla y la rata. Explíquese, desenvolviéndolo de este examen, el término *roedor.*

En estas lecciones sobre animales, debe traerse, al principio sobre todo, el animal mismo á la clase. Cuesta poco procurarse un gato, un perro ó un conejo. Cuando esto no pueda hacerse, ha de encargarse á los alumnos que observen bien los animales que conocen, y para que tengan idea de los que no están á su alcance, puede valerse el maestro de láminas que los representen.

Lecciones de Lugar.—Repásese la posición de las diversas partes del salón. Dése el lugar y posición de los objetos que hay en él, y dibújense en el encerado el salón y los objetos que contiene.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese diariamente la descripción de objetos. Examínense y descríbanse, por orden y en relación, la colocación y usos de las partes de los objetos estudiados. Hágase narrar á los alumnos algunos incidentes que hayan tenido ocasión de observar por sí mismos. Relate el maestro cuentos ó anécdotas amenas y útiles, y pida á los alumnos que se las repitan.

Lectura.— Complétese el primer libro de lectura.

Póngase atención especial en que los discípulos articulen distintamente, y lean en tono grato al oído y con inflexiones de voz naturales. Háganse notar las letras que no se pronuncian, ó las que por vicios locales de pronunciación no conservan su sonido verdadero, con lo que se prepara para más tarde una buena ortografía.

Escritura.—Continúese haciendo escribir palabras en las pizarrillas. Introdúzcanse gradualmente las letras manuscritas en vez de las impresas. Descríbanse los objetos escritos, dando primero un hecho solo, y luego combinando hechos.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Repaso de las superficies. Prepárense, fórmense, clasifíquense y nómbrense los triángulos : triángulos rectángulos, acutángulos y obtusángulos.

Lecciones de Tamaño.—Repaso de las medidas de pulgada y pié. Aplíquense en trabajos prácticos las medidas de yarda y vara. Los métodos de este trabajo se describen en las lecciones del último triméstre. Que los alumnos midan los bancos, la mesa, cualesquiera otros muebles ú objetos del salón, y el largo y ancho de él. Este trabajo les será agradable, y servirá para fijar en su mente las ideas de extensión y distancia.

Lecciones de Números.—Repásense las combinaciones de números hasta 10. Uso de cifras. Escribir números hasta 100.

ESTÉTICA

Dibujo.—Continúese haciendo componer á los niños figuras imaginadas por ellos mismos, con líneas rectas. Repásense, clasifíquense, y procúrese la creación de combinaciones originales con los ángulos, que se desarrollaron en la lección de Forma del trimestre anterior.

Canto.—Continuación de los ejercicios diarios de canto. Es buena costumbre la de abrir la clase con algún canto, así como la de hacer cantar algo cada vez que los niños parezcan fatigados, ó como poco dispuestos á prestar atención á las explicaciones.

SEGUNDO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Hortalizas: Nombre; formas, usos. Partes de cada planta útiles para la alimentación; raíces, como la remolacha y la cebolla; tubérculos, como la papa; tallos, como el apio y el ruibarbo; hojas, como la espinaca y la col; frutos como la cereza; granos ó semillas, como el maíz. El examen de todas las hortalizas comunes será suficiente para un ejercicio diario durante el trimestre. Crecerá el interés de los alumnos si se ponen á su vista las hortalizas descritas.

Lecciones de Animales.—La gallina, el pavo, el ganso, el pato y otras aves conocidas. Compárese á las aves con los mamíferos, y establézcanse sus semejanzas y sus diferencias.

Lecciones de Lugar.—Continúense y extiéndanse los ejercicios sobre direcciones. Practíquense las medidas. Desenvuélvanse las ideas de escala. Trácese por escala el mapa del salón en el encerado.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese describiendo objetos, con referencia especial á sus cualidades. Por el examen de los objetos despiértense ideas, como las de oloroso,

fragante, dúctil, poroso, fibroso, frágil, flexible, elástico y otras semejantes. Desenvuélvanse y úsense los nombres de estas cualidades. Narraciones y cuentos. Relación de incidentes por los alumnos. Critique el maestro y corrijan los alumnos errores de pronunciación, ó de acepción de las palabras, ó de construcción de frase.

Lectura.—Comiéncese el segundo libro. Todas las lecciones deben ser leídas con animación y en tono natural. Debe atraerse siempre la atención de los alumnos al pensamiento expresado en las palabras más que á las palabras mismas. No debe nunca permitirse la lectura meramente mecánica. Cuídese de que los alumnos no vean nunca palabras mal escritas que puedan llevarlos luego á errores de ortografía.

Escritura.—Escríbanse por entero descripciones de objetos sencillos, dadas ya antes en lecciones orales. Durante el primer año conviene al alumno copiar los caractéres impresos, para que la forma de éstos se imprima con más rapidez en su mente. En el último trimestre del año convendrá escribir en el encerado, ó tener impresas en un cartón, las letras de mano y las de imprenta, para que los discípulos se vayan habituando sin esfuerzo á usar las primeras. Del segundo grado en adelante, solo debe usarse la letra escrita.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Prepárense, fórmense, clasifíquense y nómbrense los rectángulos, paralelógramos, trapezoides y trapecios.

Lecciones de Tamaño.—Medidas de capacidad: practíquese con ellas en arena ó sustancias semejantes. Que los alumnos descubran por sí mismos la relación entre las diferentes medidas.

Lecciones de Números.—Tablas de sumar y restar hasta 5. Decenas hasta 100. Uso de los signos *más, menos* é *igual á.*

ESTÉTICA

Dibujo.—Continúense los dibujos inventivos. Repásense y combínense en nuevas formas los triángulos. Dibújese el contorno de objetos conocidos, por medio de líneas y triángulos.

Canto.—Continúese haciendo cantar diariamente aires sencillos. Háganse cantando los ejercicios calisténicos. Apréndanse aires nuevos.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Animales.—Repaso de los mamíferos conocidos. Continúense las lecciones por medio de láminas : león, tigre, elefante, cebra, venado, oso, mono. Clasificación general de los mamíferos. Esta enseñanza debe basarse en lo que el alumno ha visto en los animales que conoce. Conociendo bien, por su propia observación, un gato, y ayudado de láminas, puede aprender fácilmente la forma, tamaño y peculiaridades del tigre.

Lecciones de Color.—Repásense los colores primarios. Derívense y aplíquense los secundarios : verde, naranja y violeta. Modo de producir los colores secundarios. Además de los cartones para el estudio de los colores, que debe haber en toda escuela, el maestro se procurará colores de aguada, y mezclando los primarios, enseñará prácticamente cómo se forman los secundarios. Los alumnos deben repetir estos experimentos.

Lecciones de Lugar.—Estúdiense, en cuanto á lugar y posición respectiva, los alrededores de la escuela. Mí-

danse las distancias exteriores, y trácense mapas por escala en el encerado.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese la descripción de objetos por el aspecto de sus cualidades. Despiértense y aplíquense las ideas que las representen : combustible, fundible, inflamable, transparente, translúcido, opaco.

Lectura.—Continúese con el libro segundo. Atiéndase á lo mismo que se recomendó para el trimestre anterior, con cuidado especial de que los niños no contraigan malos hábitos en la lectura.

Escritura.—Continúense y amplíense las descripciones de objetos. Mézclense estos ejercicios, para mayor variedad é interés, con la narración de incidentes y la repetición de anécdotas y cuentos.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Repaso, clasificación y nombres de las figuras rectilíneas. Fórmense, clasifíquense y denomínense los polígonos. Los alambres y chícharos, garbanzos ó trozos de corcho usados en el Kindergarten para hacer figuras, pueden aquí ser empleados con utilidad.

Lecciones de Tamaño.—Continúese con las medidas mayores de capacidad, y aplíqueselas prácticamente.

Lecciones de Números.—Tablas de sumar y restar hasta 10. Decenas hasta 100. Básense los ejemplos de suma y resta en los ejercicios de práctica que se hagan con las medidas de capacidad.

ESTÉTICA

Dibujo.—Continuación del dibujo inventivo. Rectángulos de varias especies combinadas. Dibújense contornos de objetos conocidos de formas semejantes.

Canto.—Continúese el canto diario de aires sencillos y estúdiense algunos nuevos.

Tercer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Semillas de las plantas: su forma, modos de crecimiento, usos, clasificación. Hágase de la descripción de las semillas la base de lecciones de lenguaje.

Lecciones de Animales.—Examen y descripción de la rana. Constrúyase y aplíquese el término *anfibio.* Examen y descripción de los peces. Comparaciones de sus partes con las de los animales ya estudiados.

Lecciones de Lugar.—Continúese haciendo medidas, y trazando mapas, de los alrededores de la escuela. Descríbase, y trácese en mapa, el camino de cada alumno desde su casa á la escuela.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Descripción de objetos por el aspecto de sus cualidades. Desarróllense y aplíquense las ideas expresadas por las palabras: adhesivo, cohesivo, absorbente, durable, comprimible, y sus semejantes. Clasifíquense los objetos como animales, vegetales y minerales. Las repeticiones que el alumno haga de las explicaciones del maestro deben ser tan ceñidas al asunto como sea posible.

Lectura. — Complétese el libro segundo: ejercicio especial en la pronunciación correcta, sin omitir ni cambiar letras, y en la pureza de los tonos.

Escritura.—Continúese haciendo escribir á los alumnos descripciones de objetos. Las lecciones sobre animales y plantas deben ser la base de los ejercicios de

composición escrita. Atiéndase especialmente á que las letras sean de buena forma y tamaño, y estén bien espaciadas. Empiécese á usar las mayúsculas al principio de la frase.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Figuras irregulares limitadas por líneas rectas. Repaso de lo anterior. Combinaciones de figuras en conexión con las lecciones de dibujo.

Lecciones de Tamaño.—Introdúzcase y úsese la cadenilla del agrimensor. Explíquense y aplíquense prácticamente sus divisiones y relaciones á las medidas ya estudiadas.

Lecciones de Números.—Fin y repaso de las tablas de sumar y restar. Los ejercicios de adición y sustracción pueden ser basados sobre las medidas hechas en las lecciones de tamaño.

ESTÉTICA

Dibujo.—Continúen los alumnos componiendo figuras con ángulos, triángulos y cuadriláteros, reproduciendo de memoria las figuras conocidas, y dibujando los contornos de objetos que les sean familiares.

Canto.—Ejercicios diarios de canto. Ejercicio especial de expresión.

TERCER GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Examínese y descríbase el trigo, el centeno, la avena, la cebada, el maíz, las papas y otros vegetales usados en la alimentación. Examen

y descripción de algunas otras plantas útiles y familiares.

Lecciones de Animales.—Examen y descripción del lagarto y la culebra. Descríbanse por medio de láminas los reptiles mayores, como el cocodrilo y el boa constrictor, y su estructura y hábitos.

Geografía.—Estudio, y trazado en mapas, de la población donde está la escuela. Locación de las calles, edificios principales, y monumentos ó ruinas interesantes. Introdúzcanse y úsense los caractéres convencionales que se emplean en la construcción de los mapas.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese describiendo objetos. Clasificación de los objetos en sólidos, líquidos y gaseosos. Estúdiense y aplíquense estas cualidades: agrio, dulce, amargo, salado, oloroso, aromático.

Lectura.—Comiéncese el libro tercero. Atiéndase especialmente á que los niños distingan y pronuncien bien las consonantes y lean con pureza: hágaseles notar las letras mudas.

Escritura.—Escríbase por lo menos un ejercicio al día. Háblese sobre materias sencillas y conocidas, y hágase después que los alumnos ordenen y escriban en su estilo la conversación. Introdúzcanse trabajos improvisados. Atiéndase á la buena apariencia de la escritura, al uso apropiado de las mayúsculas, y á la corrección del período.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Examen y descripción de figuras de contornos curvos: círculo, óvalo, elipse, etc. Trátese esta materia en relación con las lecciones de dibujo.

Lecciones de Peso.—Uso de la balanza. Introdúz-

canse pesos de á onza y de á libra, y pesos especiales que sean de uso en la industria del país, y practíquese con ellos.

Lecciones de Números.—Constrúyase hasta cinco la tabla de multiplicar. Ejemplos prácticos de multiplicación derivados de las lecciones de peso. Introdúzcase y úsese el signo de multiplicar.

ESTÉTICA

Dibujo.—Continúese con el dibujo inventivo. Desenvuélvanse, clasifíquense y úsense como base de las combinaciones las líneas curvas. Objetos dibujados en contorno. Reproducción de figuras á la memoria.

Canto.—Continúese con el canto. Enséñense aires nuevos, por lo menos dos al mes. Introdúzcase la escala musical.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Animales.—Repaso sobre aves, y continuación de las lecciones por medio de láminas: el águila, la cotorra, la cigüeña, el avestruz, etc. Estructura peculiar de las aves: nadadoras, vadeadoras, escarbadoras, etc.

Lecciones de Color.—Repaso de las lecciones anteriores. Introdúzcanse y aplíquense los colores terciarios. Úsense y mézclense por los alumnos, bajo la dirección del maestro, los colores á la aguada.

Geografía.—Divisiones naturales. Preséntense objetivamente á los alumnos ejemplos de collados, montañas, valles, llanuras, arroyos, ríos, manantiales, islas, penínsulas, istmos, playas, lagos, pozas, etc. De la observación de un collado ó de un arroyo puede nacer la idea de estas divisiones naturales, y esa observación

debe proceder á todo trabajo geográfico en que ocurran. Sin mucho esfuerzo puede llevarse así al discípulo á que deduzca por sí mismo la definición aproximadamente correcta de estas divisiones.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese describiendo objetos, por el aspecto de sus cualidades. Clasificación de los objetos en naturales y artificiales. Desenvuélvanse y aplíquense las cualidades: soluble, insoluble, sonoro, reflejo, etc.

Lectura.—Continúese con el libro tercero. Introdúzcase lectura variada. Cuando ocurra una palabra de deletreo difícil, escríbasela en el encerado, y búsquese manera de que se fijen bien en ella los alumnos.

Escritura. — Sígase haciendo escribir una lección cada día. Atiéndase particularmente á que los pensamientos sean expresados en buen orden. Continúense y amplíense los trabajos improvisados.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Introducción de los sólidos de la Geometría por medio de objetos: la esfera, el cubo, el prisma, el cilindro, etc. Cada escuela debe estar provista de un juego completo de sólidos geométricos, de modo que el alumno se familiarice con su forma, y llegue naturalmente á asociarla con los nombres respectivos. Debe hacerse que los alumnos apliquen los nombres de los sólidos á los objetos de la Naturaleza y el arte que se les asemejen.

Lecciones de Peso.—Repásese la onza y la libra. Explíquese la arroba, el quintal y la tonelada.

Lecciones de Números.—Tabla de multiplicar hasta

10. Derívense principalmente los ejercicios de multiplicación, de los ejercicios de peso.

ESTÉTICA

Dibujo.—Ángulos curvos. Combinaciones inventivas con líneas y ángulos curvos. Aplicaciones á objetos de contornos curvos. Reproducciones á la memoria.

Canto.—Ejercicios diarios de canto : aires nuevos. Continúense los ejercicios en la escala.

Tercer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Repaso de las lecciones anteriores. Forma general de las plantas : árboles, arbustos, yerbas. Los vástagos, y su desenvolvimiento gradual, comparación y clasificación. Las hojas : su forma, estructura y nombres.

Lecciones de Animales.—Repaso general de lo anterior. Explicación y aplicación del término *vertebrado:* comparación de las diversas clases de vertebrados : mamíferos, aves, reptiles y peces, y háganse listas de las especies conocidas de cada clase.

Geografía.—La ciudad : collados, valles, ríos, pozas, ferrocarriles, caminos, poblaciones. Poblaciones cercanas que hayan visitado los alumnos, y caminos que llevan á ellas. Trácese y estúdiese el mapa de la ciudad, y hágase que los alumnos lo dibujen en el encerado y lo copien en sus pizarrillas.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Examen de los objetos por el aspecto de la adaptación de su estructura al uso. Lápiz,

pizarra, libro, silla, escritorio, etc. Continúese con los ejercicios de narración y descripción.

Lectura.—Continuación del libro tercero. Repaso y clasificación de los elementos orales.

Escritura.—Ejercicios diarios de descripción, narración y repetición. Síganse introduciendo trabajos improvisados.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Repaso general y clasificación de los elementos de las figuras. Desarróllense las ideas de dimensión, longitud, anchura y espesor; y defínanse y aplíquense los términos : lineal, superficial y sólido.

Lecciones de Valor.—Preséntense á los alumnos, por orden de valor, ejemplares de las monedas del país, ó de las extranjeras que están en uso en él, y enséñeseles sus nombres.

Lecciones de Números.—Fin y repaso de la tabla de multiplicar. Ejercicios variados de multiplicación, fundados principalmente sobre los de peso y medida, y con uso de los nombres de éstas.

ESTÉTICA

Dibujo. — Combinaciones inventivas con las líneas curvas. Aplicación de las líneas curvas á la representación de los contornos de las hojas, las flores, los frutos y los insectos. Hágase de modo que las lecciones de dibujo vengan á ser un repaso de las lecciones anteriores de Historia Natural.

Canto.—Ejercicios diarios. Aires nuevos. Ejercicios en escalas.

DEPARTAMENTO INTERMEDIO

Idea general.—El curso para los tres grados del departamento intermedio es principalmente subjetivo, y difiere de los del departamento elemental en que abarca mayor campo, es más minucioso en los detalles, y comprende materias que progresivamente se acercan á las Humanidades.

Las lecciones de lenguaje están arregladas de manera que la expresión tenga la base de pensamiento más vasta posible, y que, por el método empleado, la atención primaria se desvíe rara vez del pensamiento á la mera expresión. La habilidad en el uso del lenguaje viene de la claridad del pensamiento y la práctica en la expresión.

Se da en este curso mucha importancia á los ejercicios orales, y se conduce por medio de ellos á los alumnos á diversos campos de observación é investigación. Se ha procurado disponer el curso de manera que en él adquiera el discípulo la capacidad de expresar sus pensamientos en el lenguaje más eficaz posible.

En la lectura, el monótono ejercicio del libro es aligerado por la introducción de materias variadas, en cantidad abundante, y dispuestas de modo que lleven directamente al alumno á las más altas esferas del pensamiento. Al escoger los asuntos de estas lecturas, se ha tenido en mira que, á más de la ventaja apuntada, tengan la de inculcar en el alumno ideas grandes y puros sentimientos, de modo que no se desarrolle en él la inclinación á tanta obra literaria desmoralizadora que rebaja el carácter y estanca las fuerzas.

Los ejercicios escritos especiales, en los tres grados del curso, son sobre asuntos de industria, que ofrecen

enseñanzas muy valiosas, complementan en gran parte las ciencias naturales, y favorecen el desarrollo de las tres cualidades indispensables en toda buena obra escrita : agrupar, ordenar y expresar las ideas.

En el sexto grado, la atención se va desviando gradualmente de la materia á las fuerzas que la dominan, y se da principio á la investigación de las causas, que lleva directamente á la Filosofía.

En el análisis general de los trabajos en este departamento, han sido omitidos los detalles especiales de la cultura estética, no porque ésta deba ser descuidada, sino porque el modo con que se la estimule dependerá principalmente del sistema especial que se adopte.

En todo el departamento debe practicarse el dibujo diariamente. Debe tenderse, principalmente, á asegurar estas ventajas : destreza en el uso del lápiz ; desarrollo de los poderes de observación por el estudio y representación de los objetos reales ; cultivo de la imaginación por medio de la combinación de elementos y la invención de diseños nuevos. Para realizar estos fines, el discípulo debe copiar muchos dibujos, lo que le hará adquirir la manera técnica de representar la Naturaleza y el arte ; debe además reproducir dibujos de memoria, dibujar al dictado, dibujar objetos reales, y hacer combinaciones con arreglo á los principios del arte.

La música debe también constituir uno de los ejercicios diarios de este departamento. Todos los alumnos deben cantar varias veces al día, por algunos minutos. En cada trimestre deben aprender de tres á seis aires nuevos, y hacer ejercicios progresivos en la lectura de la música.

Los ejercicios calisténicos deben ser continuados, varias veces al día, de cinco á diez minutos cada vez. De vez en cuando deben enseñarse ejercicios nuevos, para que el interés de los alumnos se mantenga vivo, y los

músculos reciban un desarrollo armónico y completo. En los países donde las salas de escuela tienen que estar muy cerradas, se aconseja, para dar frecuente entrada al aire puro, que se hagan ejercicios de calistenia al fin de la primera hora de cada sesión, y se dé el recreo al fin de la segunda hora. Esta sugestión debe tenerse presente allí donde no puedan estar abiertas las ventanas de la escuela, ó donde sea excesivo el número de alumnos relativamente al salón.

CUARTO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Repaso y clasificación de las hojas. Examen y descripción de los modos de crecimiento de las plantas. Desarróllense y aplíquense prácticamente los términos : siempreviva, decidua, exógena y endógena.

Lecciones de Animales.—Estudio de insectos : moscas, mosquitos, abejas, escarabajos, etc.: su forma general y sus partes. Desarróllese y aplíquese el término "articulado."

Geografía.—El tiempo ó estado de la atmósfera : caliente y frío, húmedo y seco, grato ó desagradable. Derívense los terminos "temperatura, humedad, y salubridad" aplicados á la atmósfera. Explíquese el término "clima." Preséntense objetivamente las condiciones que con más claridad afectan el clima. Los vientos : su dirección y efectos generales.

LENGUAJE

Ejercicios orales. — Los ejercicios orales versarán principalmente sobre las lecciones de animales, plantas

y Geografía, arregladas por materias y recitadas. Debe procurarse con mucho empeño en cada lección que los pensamientos sean determinados y precisos, y la expresion fácil y clara.

Lectura.—Continúese con el libro tercero. Hágase leer á los alumnos, una ó dos veces por semana, narraciones sacadas de periódicos y libros. Cuídese especialmente de que el pensamiento ó sentimiento del autor sean bien entendidos y expresados. Que la inflexión y el énfasis sean el resultado de la expresión apropiada del pensamiento. El maestro debe detener la atención del alumno sobre las palabras nuevas ó de pronunciación difícil que ocurran en la lectura. Las voces técnicas deben escribirse claramente en el encerado, y ser copiadas por los alumnos.

Escritura.—Escríbase cada día uno de los ejercicios regulares de las clases, con atención especial á que el asunto esté bien desarrollado, y con la debida relación entre sus varias partes. Hágase de las ocupaciones de los hombres la base de ejercicios escritos especiales. Labores campestres: cultivo de los granos, clases de granos cultivados, trabajos del cultivo, arado, plantación, siembra, limpia, siega, cosecha, maneras de recoger las diferentes cosechas, trabajos de jardín, productos.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Tamaño.—Pulgada cuadrada, pié cuadrado, vara cuadrada, introducidos objetivamente y aplicados.

Lecciones de Peso.—Presentación objetiva de pesos, de cereales, y metales y sus subdivisiones. Úsense las conversiones de una á otra como base de los ejercicios de Aritmética.

Aritmética.—Tabla de dividir hasta 5. Escribir números, y leerlos por períodos. Repaso.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Animales.—Caracoles, almejas, ostras, examinadas y comparadas en sus diversas partes, entre sí, y con los animales ya estudiados. Introdúzcase y aplíquese el término "molusco."

Lecciones de Color.—Repaso de las lecciones anteriores. Explicación y ejemplos de los matices. Nómbrense y aplíquense á objetos familiares los matices más comunes.

Geografía.—Tómese la demarcación geográfica especial en que está situada la escuela: en los Estados Unidos, el condado; en muchos países de la América Latina, el departamento. Su superficie, montañas, valles, arroyos, lagos, caminos principales, ferrocarriles, poblaciones. Que cada alumno estudie y dibuje correctamente el mapa de la demarcación.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúense las recitaciones sobre asuntos de los diversos ramos en estudio, y háganse progresivamente más importantes en cuanto al fondo, y completos en cuanto á la forma. Que cada alumno relate, una vez por semana, algún incidente que haya observado ó experimentado por sí mismo.

Lectura.—Continúese con el libro tercero. Que los discípulos mismos lean, una ó dos veces por semana, trozos variados de su propia elección. Elija el maestro, para que las lean los alumnos, narraciones interesantes y de asuntos nobles. Hágase que los alumnos se fijen en la manera de expresarse peculiar de las personas cultas. Explique el maestro una ó dos palabras nuevas cada día, procurando que sean tales que su significado

se deduzca del sentido de las ideas que las han precedido en la lectura. Para convencerse de que el discípulo ha entendido bien las palabras, pídasele que las aplique por sí mismo en uno ó dos ejemplos suyos.

Escritura.—Continúese haciendo escribir por entero á los alumnos una de las lecciones del día. Sígase con los ejercicios especiales sobre ocupaciones de los hombres. Cultivo de árboles frutales. Enumeración de las frutas del país, y de las más notables de otros climas: uvas, fresas, duraznos, manzanas, peras, etc. Los animales domésticos, y sus productos: caballos, bueyes, ovejas, cerdos, gallinas, pavos, gansos, patos, etc.; carnes de vaca, carnero y puerco, aves de cocina, mantequilla, queso, lana, etc. Apúntense algunas de las condiciones esenciales para la crianza de los animales.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Mídanse figuras rectangulares regulares, y de la manera de hallar su contenido hágase la base de los ejercicios aritméticos: cuadrado, rombo, romboide, oblongo, trapezoide, triángulo, exágono, octágono.

Lecciones de Peso.—Introdúzcanse y aplíquense los pesos de botica: granos, escrúpulos, dracmas, onzas y libras. Úsense sus conversiones en los ejercicios de aritmética.

Aritmética.—Tablas de dividir hasta 10. Básense los ejercicios de multiplicación y división principalmente sobre combinaciones de formas y pesos.

TERCER TRIMESTRE

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Estúdiense el tronco, la corteza, las raíces, las ramas y las hojas de los árboles, en

sus relaciones respectivas y en sus usos. Curso y usos de la savia. El sueño y el desgaste de las plantas.

Lecciones de Animales.—Examen y descripción de la estrella de mar. Estudio de otras especies semejantes, siempre que se pueda hallar un ejemplar de ellas. Introdúzcase el término "radiados," y preséntense ejemplos. Repaso general sobre animales, y su división en radiados, moluscos, articulados y vertebrados.

Geografía.—Continuación de la demarcación comenzada. Locación de las ciudades por su orden en el mapa, y estudio completo de sus nombres y posición relativa. Sus climas y productos. Los habitantes y sus ocupaciones. Funcionarios oficiales de las divisiones políticas en que está organizada la demarcación, en orden, y de la división mas pequeña hasta llegar al condado ó departamento. Nótese que aquí se principia el desarrollo objetivo del gobierno civil. Ejemplos: ¿quién elige á los funcionarios? á éste, á aquel? ¿Cuál es el deber de tal funcionario, del miembro del municipio, del corregidor de la ciudad, del colector de rentas, del fiscal, del asesor público, del gefe de policía, del juez de instrucción, del tribunal? ¿Cómo están organizados los tribunales? ¿Cuáles son sus funciones? sus empleados? las funciones especiales de cada uno de éstos? ¿Cuáles son los edificios públicos, y á qué se destinan?

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Recitaciones sobre asuntos de los ramos de estudio. Descripción original, una vez á la semana por cada alumno, de algún objeto ageno á los trabajos regulares de la escuela.

Lectura.—Termínese el libro tercero. Continúese haciendo leer trozos variados. Al escoger éstos, cuídese especialmente de que los asuntos tratados en ellos inte-

resen al alumno, y tiendan á ennoblecerle el ánimo. Explicación de las palabras difíciles. Introducción de las palabras explicadas, en frases compuestas por los alumnos.

Escritura.—Escriban los alumnos diariamente una de sus lecciones. Continúese con el estudio de las ocupaciones del hombre como base de los ejercicios escritos. Preparación de los cereales y otros productos del cultivo para la alimentación. Molinos de trigo y de maíz: varias clases de éstos y sus aplicaciones: almidón. Modo de hacer pan. Modos de preparar las diversas carnes: de curarlas, de salarlas, de ahumarlas. Modo de hacer la mantequilla y el queso. Leche condensada. Frutas: manera de curarlas, preservarlas, y envasarlas.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Forma.—Continúese indicando las figuras rectilíneas. Denomínese, y aplíquese prácticamente, la medida cuadrada de los agrimensores.

Lecciones de Valor.—Preséntense en clase, y explíquense en orden, las monedas del país. Úsense sus conversiones en los ejercicios de Aritmética.

Aritmética.—Repaso de las tablas de multiplicación y división.

QUINTO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Árboles. Los árboles especiales del país, y los más conocidos de otros climas. Figuras características de los árboles. Clasificación: árboles forestales, árboles frutales, árboles de sombra, árboles de ornamentación, árboles de construcción. De-

dúzcanse y aplíquense los términos "indígena" y "exótico."

Lecciones de Animales.—Alimentos de los animales. Clases de alimentos, y modo de obtenerlos. Alimentos que más abundan en los diversos climas. Adaptación de los animales al clima y al alimento.

Geografía.—Trátese de la demarcación que en orden ascendente siga á la de condado, departamento, ó la que en el país de la escuela les sea análoga. En las repúblicas federales, será el Estado. Límites, superficie, collados, montes, ríos, lagos, clima, productos, animales. Los contornos del Estado dibujados por los alumnos por escala en el encerado y en papel. Ejercicios de longitud en las diferentes líneas de demarcación, y ejercicios de distancia de un punto á otro á través del Estado en diferentes direcciones. Los alumnos deben situar en el mapa las diferentes divisiones naturales. Estúdiese con cuidado el mapa, y pregúntese sobre él. No hay ejercicio más útil en Geografía que el de trazar mapas: deja en la mente imágenes precisas, y tiende, mejor que ningún otro trabajo, á fijar la posición relativa de los lugares. Debe continuarse en este ejercicio hasta que el alumno dibuje con toda limpieza y propiedad el mapa.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continuación de los ejercicios sobre los ramos en estudio. Obsérvese y descríbase por cada alumno, una vez á la semana, alguna planta del bosque, ó algún insecto.

Lectura.—Comiéncese el libro cuarto. Lectura de trozos de Historia y Biografía: desenvuelva ampliamente el maestro los asuntos de éstos, por medio de preguntas y explicaciones que confirmen sus enseñanzas y la complementen. Que los alumnos escojan y lean en

clase trozos poéticos. Explicación y aplicación de las palabras nuevas ó difíciles.

Escritura.—Ejercicio diario sobre una de las lecciones. Continúese tratando de las ocupaciones de los hombres. Materiales de que se hacen los vestidos. Algodón, hilo, lana y seda. Algodón : sus especies, su cultivo, cosecha y envase. Cáñamo y lino : cómo se les cultiva : cosecha, descomposición, separación, espadilleo, rastrilleo. Lana: cómo se la produce y prepara. Seda: la morera, los gusanos de seda, el modo de alimentarlos, los capullos, manera de tratarlos, de devanar el hilo.

Caligrafía.—En este grado debe introducirse el estudio de la caligrafía, como ramo separado de la enseñanza. Con el constante cuidado que en los cursos anteriores ha debido tener el maestro en censurar toda falta en la escritura, el alumno habrá adquirido ya para este grado los caractéres generales de la caligrafía y la formación de las letras. En las escuelas de pocos alumnos puede bastar ese ejercicio, pues en ellas tiene el maestro tiempo suficiente para cuidar de que el alumno adquiera una letra legible y elegante, que es como se ha de procurar que sea. Pero en las escuelas mayores se necesitan especiales ejercicios caligráficos: en este grado puede empezarse con el primer cuaderno de ellos, y continuar después con los siguientes, conforme á los adelantos del alumno.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Extensión.—Complétense las medidas mayores : estadio, milla, legua, etc. Hagan los alumnos tablas comparativas de ellas. Usen sus conversiones en los ejercicios de Aritmética.

Aritmética.—Ejercicios especiales en división. Repaso de las reglas fundamentales con aplicaciones prácticas.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Fisiología.—Digestión. El aparato digestivo. Los dientes: incisivos, caninos, molares. Higiene de los dientes. El esófago. El estómago. El estómago de los rumiantes. Acción del estómago. Cambios que sufre el alimento en el estómago. Los animales carnívoros clasificados por sus dientes.

Lecciones de Color.—Explíquense las sombras y los matices, y nómbrense y aplíquense los principales á algunos objetos conocidos.

Geografía.—Continúese con el estudio de la demarcación comenzada en el trimestre anterior. El Estado: sus divisiones, nombres y situación; los habitantes y sus ocupaciones. Ciudades notables: su situación, y las razones de ella; ocupaciones principales de los habitantes de cada una de ellas. El gobierno del Estado: los departamentos del Gobierno; edificios, oficinas y empleados del Estado. Prisiones. Establecimientos benéficos. Elecciones en el Estado. Estudio del mapa por los alumnos.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Recitaciones sobre asuntos de los estudios en curso. Observen y describan los alumnos una vez por semana algunos de los fenómenos meteorológicos más frecuentes en el país en que habitan.

Lectura.—Continúese con el libro cuarto. Trozos históricos y anecdóticos. Apréndanse de memoria, y recítense de vez en cuando, buenos trozos poéticos. Explicación y aplicación de las palabras nuevas ó difíciles.

Escritura.—Escríbase diariamente uno de los ejercicios de las clases. Continúese escribiendo sobre ocupa-

ciones. Descríbanse los procedimientos de manufactura de los tejidos de lana y algodón: limpia, cardadura, hilanza, plegadura, trenzado, tejido, coloreo, despeluzamiento y tunda de las lanas: remate y estampados. Cuero: curtimiento y zurra. Papel: materiales con que se le fabrica, blanqueo, humedecimiento, separación en hojas, seca, remate.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Extensión.—Introdúzcanse objetivamente, con ejemplos y aplicaciones, las denominaciones de la medida cúbica. Úsense trozos de pulgada y pié cuadrado, de modo que en los alumnos queden bien impresas estas medidas. Doce piezas de madera, cada una de un pié cuadrado y una pulgada de espesor, representarían bastante aproximadamente un pié cúbico. Una de estas piezas debe estar dividida en doce listones, cada uno de una pulgada cuadrada y un pié de largo; y uno de estos listones debe á su vez estar dividido en doce partes, cada uno de á pulgada cúbica.

Aritmética.—Números primos: modo de descomponer los números en factores. Máximo común divisor. Ejercicios sobre las reglas fundamentales.

Tercer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones de Plantas.—Partes de las plantas usadas como alimento: raíces, troncos, hojas, flores, frutas, médula, jugo. Clasificación sobre esta base de las plantas ya conocidas. Objetos comunes empleados como alimento, ó en la preparación de él: tapioca, sagú, musgo marino, arroz, canela, nuezmoscada, macias, clavos, mostaza, pimienta, azúcar, remolacha, etc.

Fisiología.—La sangre: sus elementos, cómo se forma, cómo circula. El corazón, arterias, venas, capilares. Cambios que la sangre sufre en los capilares.

Geografía.—Repaso general del Estado. Breve noticia de los Estados limítrofes, su extensión y posiciones relativas. Nombres de los Estados de la nación, ó de las demarcaciones que correspondan á ellos en el país en que se estudia, y sus grupos. Las cinco zonas de producción: pastos, trigo, maíz y tabaco, arroz y algodón, azúcar. La tierra considerada como un conjunto: forma y tamaño, división en tierra y agua. Los continentes y grandes divisiones de tierra: sus semejanzas y diferencias. El océano, sus divisiones y ramas. Al mismo tiempo se introducirá el globo en esta parte de la enseñanza, y se usará de acuerdo con cada lección.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúese con las recitaciones sobre asuntos de estudio en el curso. Háganse experimentos y refiéranse algunos hechos con respecto al cultivo de los vegetales, por cada uno de los alumnos, una vez por semana.

Lectura.—Continúese con el libro cuarto. Relátense noticias tomadas de los periódicos. Incidentes interesantes, escogidos y leídos por los alumnos. Indíquese á los alumnos que busquen artículos sobre los asuntos que señale el maestro, y léanse en la clase.

Escritura.—Escríbase diariamente una de las lecciones. Continúese el estudio de las ocupaciones. Conversión de los materiales conocidos en productos especiales. Tela de lana: vestidos, mantas, alfombras, etc. Algodón y lino: vestidos, mantelería, sábanas, cortinas, etc. Cuero: botas y zapatos, arneses, baúles, cintos, látigos, trajes, etc. Papel: papel de escribir, papel de

imprenta, papel de dibujo, papel para envolver etc. Otros productos : hilo, mecate, cuerdas, peletería, sombreros, etc.

MATEMÁTICAS.

Lecciones de Forma y Tamaño.—Repaso general de lo aprendido durante el año.

Aritmética. — Menor múltiplo común. Repaso y ejercicios generales sobre las reglas precedentes.

SEXTO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones sobre Plantas.—Plantas útiles para otras aplicaciones fuera del alimento. Maderas : roble, pino, nogal, cerezo, castaño, cicuta, arce, cedro, palo de rosa, caoba, etc. Plantas textiles : algodón, lino, cáñamo, henequén. Medicinales : quina, ruibarbo, alóe, etc. Colorantes : añil, rubia, campeche, fustete, cochinilla, etc. De beber : té, café, cacao, mate. Narcóticas : tabaco, amapola, etc. Mecánicas : bambú, hojas de palma, hierbas, retama, capota, caña de indias, corcho, mimbrera, marfil vegetal, etc. De adorno : árboles de sombra, plantas de bellas formas ó de hermosas flores ó follaje.

Fisiología.—Aparato de la respiración : la tráquea, los tubos bronquiales, los pulmones. Relaciones del aire con la vida. La necesidad de aire puro. Fuentes de impureza : exhalaciones animales, respiración, combustión, aguas estancadas, materia animal descompuesta, materia vegetal corrompida. La respiración de los peces y de los seres que están en lo más bajo de la escala de la vida animal.

Lecciones de Fuerzas.—El aire : viento, fuerza del

viento, brisas, temporales, torbellino, huracanes, bomba marina, remolinos, molinos de viento, buques de vela. Gravitación: dirección de los cuerpos que caen, nivel, peso, peso específico de los cuerpos, pesos de sólidos, de líquidos, de gases, nivel del agua, posición de los fluídos de diferente peso.

Geografía.—Sud América: trácense en mapas sus contornos. Su posición, figura, límites, mesetas, llanos, ríos, clima, producciones, minerales, animales.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continuénse las recitaciones sobre asuntos de las clases. Combínense, una vez por semana, varias lecciones de uno de los ramos de instrucción, y dénse en forma de discurso en que aparezcan relacionadas.

Lectura.—Continúese con el libro cuarto. Descripción de paisajes escogidos por los alumnos, y leídos en la clase, tales como el Salto del Niágara, la Cueva de Mammoth, el Valle de Yosemite, y las curiosidades naturales propias de cada país.

Escritura.—Un ejercicio diario sobre los asuntos de estudio. Continúese el estudio de las ocupaciones. Edificación de casas. Materiales: puntales, tablazón, piedra, ladrillo. Preparación de materiales: cortar, descascarar, aserrar, trabajos de cantería, fabricación de ladrillos. Operaciones de carpintería y albañilería.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Extensión.—El sistema métrico francés de medidas lineales. Sus denominaciones, y su comparación con las demás medidas en uso.

Aritmética.—Fracciones. Presentación objetiva de los principios fundamentales. Clases de fracciones.

Reducciones de una forma á otra. Reglas que se derivan de las relaciones de la división.

Segundo Trimestre

CIENCIA NATURAL

Fisiología.—Calor animal: cómo se produce, cómo se conserva. Alimentos que producen calor, cómo se protegen contra el frío los animales. Relaciones de los animales con el alimento y el clima. Protección artificial contra el calor y el frío. Vestido: adaptación del vestido al clima. Vestidos que se llevan en los diferentes climas. Uso de diferentes clases de vestido, material de ellos, su color. Cambios súbitos de temperatura y sus efectos. Reglas higiénicas con respecto á la temperatura.

Lecciones de Color.—Proporciones determinadas sobre el color. El espectro solar. Colores complementarios. Armonía de los colores. Repaso general de todo el asunto del color.

Lecciones de Fuerza.—Efecto del calor sobre el aire: peso comparativo del aire caliente y frío, trastorno del equilibrio, circulación del aire, tragaluces, chimeneas, humo, difusión de los gases.

Geografía. — Sud América, continuación: países, pueblo, razas, maneras y costumbres peculiares, inteligencia, industrias, exportaciones de los diferentes países, gobiernos, religiones, condición social del pueblo, obras de arte y adelantos internos. Ciudades: tamaño relativo, donde están situadas, qué determinó su posición, por qué son notables.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúense las recitaciones sobre los asuntos en estudio; y las relaciones combinadas en forma de discurso, una vez por semana. Puede darse variedad á los ejercicios orales introduciendo ocasionalmente recitaciones poéticas ó en prosa, cuidando siempre de escoger aquellas que puedan interesar á los alumnos.

Lectura.—Continúese con el libro cuarto. Descripciones de edificios notables, ó de utensilios curiosos empleados por el hombre: éstas deben ser escogidas por los alumnos y leídas en la clase.

Escritura.—Un ejercicio diario sobre uno de los asuntos de las clases. Continúense estudiando las ocupaciones. Trabajos en madera: obras de ebanistería, construcción de puentes, fabricación del teja-manil, de cestas, etc. Trabajos de cantería: piedra para edificar, aceras, monumentos, pizarras para escuelas y para techos, lápices. Muebles. Cal, cimiento, yeso, sal.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Tamaño.—Continuación del sistema métrico. Medidas de capacidad. Comparación de las denominaciones métricas con las demás medidas en uso.

Aritmética.—Continuación de las fracciones. Ejercicios de reducciones. Métodos y reglas derivadas del análisis mental. Adición y sustracción de fracciones.

Tercer Trimestre

CIENCIA NATURAL

Lecciones sobre Plantas.—División de las plantas bajo el aspecto de las flores. Los términos *fanerógamas*

y *criptógamas*, introducidos y aplicados. Lista de las plantas hecha de acuerdo con el siguiente cuadro :

BASE DE CLASIFICACIÓN.	CLASES.	ESPECIES.
Carácter del tallo . . .	Árboles, Arbustos, Yerbas,	
Permanencia de las hojas .	Vivaces, Efímeras,	
Origen	Indígenas, Exóticas,	
Modos de crecimiento. .	Exógenas, Endógenas,	
Posesión de flores . . .	Fanerógamas, Criptógamas,	

Fisiología.—Escójanse materias apropiadas al país, y que puedan contribuir á mejorar la vida higiénica en él. Continúese explicando la manera artificial de protegerse contra el frío. Habitaciones : sistemas para calentar, bodegas y sótanos, ventajas y desventajas. Chimeneas, estufas : aire caliente, vapor, ventilación, reglas higiénicas. Reglas acomodadas al país.

Lecciones de Fuerzas.—Agua : curso del agua hacia su nivel, fuerza del agua corriente, ruedas hidráulicas. Presión del agua, efecto del calor sobre el agua. Evaporación : cantidad de agua que existe en el aire, circulación de la humedad por medio de los vientos, condensación, nieblas, nubes, neblina, lluvia, nieve.

Geografía.—Norte América : mapa de sus contornos, posición, figura, límites, montañas, mesetas, llanuras, ríos, lagos, climas, producciones, animales, minerales.

LENGUAJE

Ejercicios orales.—Continúense las recitaciones sobre asuntos en estudio. Combínense ciertas lecciones en forma de discurso, una vez por semana.

Lectura.—Concluye el libro cuarto.

Escritura.—Un ejercicio diario. Ocupaciones. Hierro. Procedimientos: extraer el hierro de las minas, derretir, moldear, hervir el hierro. Productos: hierro colado, hierro dulce, hierro maleable, acero. Productos especiales: marmitas, ruedas, planchas, rieles, clavos, tornillos, cerrojos, etc.

MATEMÁTICAS

Lecciones de Peso.—Continúese el sistema métrico. Denominaciones de peso. Comparación con las denominaciones de la libra. Repaso del sistema métrico.

Aritmética.—Complétese la explicación de las fracciones. Multiplicación y división. Ejemplos variados para ejercicios.

DEPARTAMENTO SUPERIOR

Descripción general.—En el departamento superior la instrucción viene á ser más analítica, é incluye puntos que conducen progresivamente, y por grados más altos, á ejercitar la facultad de la razón.

En cuanto á ciencia, el curso objetivo sobre Física se completa en el grado sétimo. El objeto especial de este curso es dar á los alumnos ocasión de investigar y razonar en el campo de las causas; auxiliarlos con cono-

cimientos elementales sobre las fuerzas, de modo que se pongan en capacidad de entender otros asuntos que están llamados á estudiar ; y prepararlos, por medio de un trabajo más extenso sobre el mismo objeto, á ingresar en los cursos académicos.

La Fisiología continúa y se completa en el grado octavo. No se ha intentado agotar esta materia ; sino que con su estudio, en lecciones sobre los animales, alcance el alumno un conocimiento general sobre la vida animal, las relaciones que presenta, las varias especies de animales, la estructura del cuerpo humano, y las funciones de sus principales órganos, y leyes que deben observarse para conservar la salud. Este trabajo es de suma importancia para aquellos que al salir de la escuela han de entrar en una vida de deberes prácticos, al mismo tiempo que es una excelente preparación para los que han de continuar en la escuela haciendo estudios profesionales.

Las lecciones de Botánica se dan dos veces por semana durante el segundo trimestre de cada grado, sobre todo en los países donde sea ésa la estación más favorable para la recolección y estudio de las flores. Este arreglo mantiene vivo el interés del alumno en las plantas, y le prepara para la tarea más adelantada del departamento académico.

Se continúa y termina el estudio de la Geografía. Los ejercicios geográficos se han arreglado de modo que incluyan los de la Geografía Física y Política á la vez, y los datos y principios de la Geografía Matemática. Se dan algunas lecciones de Mineralogía, para acostumbrar al alumno á observar los hechos del mundo mineral, y como una preparación para la Geología que se ha de estudiar más tarde.

En cuanto á lenguaje, se omiten los ejercicios orales,

tales como se les practicaba en los grados inferiores, por ser suficientes las recitaciones sobre asuntos de estudio y las explicaciones y práctica, como ejercicio de lenguaje. La lectura, después del sétimo grado, consiste toda en la elección de trozos literarios de las obras de escritores americanos y españoles, que merezcan ser conocidos.

Los autores han de escogerse de manera que el alumno halle variada é interesante la lectura, y ésta le lleve á los diferentes ramos de las Letras.

Para hacer fructuosa esta especie de ejercicio, las obras de estos autores deben estar al alcance de los alumnos. Cuando se trate de proveer de libros á una escuela pública, puede obtenerse esa clase de obras en las tiendas de revendedores, donde se encuentran con frecuencia. Y si la escuela no tuviese las obras, toca entonces á cada alumno arbitrarse el modo de conseguirlas, siquiera algunas de ellas, que unidas á las que pueda suministrarle el maestro, llegarán á formar el número apetecido.

En los autores indicados, escogerán los alumnos los asuntos que les parezcan más propios, bajo la dirección y consejo del maestro; y los trozos escogidos serán leídos y discutidos en la clase hasta que se haya ésta penetrado bién del estilo y espíritu del autor. Puede el maestro, cuando se trate de autores secundarios, sustituir á su elección los autores; pero no debe descuidarse el conocimiento y trato frecuente de los guías reconocidos del pensamiento. No se escogerán los escritores muy filosóficos, pues sus obras deben reservarse para el curso de Literatura superior que se seguirá en el departamento académico. En la escritura, las ocupaciones de los hombres continuarán siendo la base de los ejercicios, dos veces por semana, en los grados sétimo y octavo. Pueden obtenerse los

asuntos para estos trabajos con la observación de las ocupaciones domésticas, y la lectura de libros que se refieran á ellas. Cada escuela debe tener una buena enciclopedia. En el grado noveno, los objetos generales del estudio proporcionarán suficiente materia para los ejercicios escritos.

Siguiéndose fielmente el curso de estudios de este modo en los grados inferiores, se obtendrá que los alumnos, que han ido haciendo un ejercicio escrito por lo menos cada día, se acostumbren de tal modo á expresar sus pensamientos por escrito, que la palabra "composición" no les cause ya temor, ni sean necesarias las composiciones suplementarias una vez por semana ó quincenales, que ahora aún se usan. Ni se necesitará ninguna preparación especial para los ejercicios públicos de Retórica. Los ejercicios diarios de escritura de los alumnos ofrecen variedad de asuntos mucho mayor, y son tratados de una manera mucho más satisfactoria con respecto al pensamiento y expresión, que si se dejaran como ocasiones de inusitado empeño para las épocas de examen y ostentación pública. El maestro no tiene que hacer en estas ocasiones más que elegir entre los trabajos escritos durante el curso ; y como éstos habrán sido conservados á la mayor altura, representan sin duda los mejores esfuerzos del alumno. Este sistema tiene además su alcance moral, pues no muestra sino lo que verdaderamente és : no es un esfuerzo especial de que se va á hacer ostentación en determinado momento ante el público, ni ofrece ningún incentivo para cometer fraude, exhibiendo meras apariencias de lo que no es en realidad.

En el examen general, ó en las exhibiciones públicas, los ejercicios orales se harán consistir principalmente en recitaciones y discusiones de asuntos interesantes. Es-

tas pueden ser variadas con lecturas y declamaciones, aunque la eficacia de este último ejercicio se exagera mucho de ordinario. El fin que se pretende alcanzar con todo el trabajo oral es dar al alumno aptitud y destreza para expresar sus pensamientos del modo más eficaz, y pensar en su asunto mientras está hablando ó preparándose á hablar. Esta destreza viene de la práctica de recitar asuntos conocidos en lenguaje claro y ordenado ; y la declamación, ó la recitación de palabras de otro, ofrecen poco ó ningún auxilio para conseguirla. La práctica de encomendar á la memoria y recitar los más nobles pensamientos encarnados en bellas formas por nuestros mejores escritores, tiene también su valor propio, y por ningún motivo debe descuidarse.

En el grado noveno se comienza y completa la Gramática castellana, como estudio especial. La práctica continua de los alumnos en el uso del lenguaje por muchos años seguidos, los pone en aptitud de completar su estudio formal en el tiempo asignado para ello.

El dibujo continuará en este departamento, consistiendo el trabajo en ejercicios progresivos de combinaciones de figuras naturales y convencionales en dibujos originales ; en la reproducción de dibujos que ofrecen la clave de expresiones técnicas, y en dibujos directos de objetos reales. En el grado noveno serán introducidos y aplicados objetivamente los principios de perspectiva.

Los ejercicios de canto serán también continuados diariamente en este departamento. Dos nuevos aires, por lo menos, se aprenderán cada mes ; así los alumnos, cuando entren en el departamento académico, estarán en aptitud de leer á la vista cualquier pieza de música sencilla.

Los ejercicios libres de Calistenia se continuarán diariamente, y se introducirán por grados algunos útiles

ligeros, como barras, mazas, palanquetas de madera, anillos, sacos pequeños llenos de arena, tierra ó grano, etc. Lo que con estos ejercicios se ha de lograr es el incremento de la salud, el habituar los músculos á movimientos rítmicos y exactos, la preservación de la simetría física, y la gracia y agilidad de las actitudes. Lo mismo que en los grados inferiores, se dará á la Calistenia tanto tiempo cuanto sea indispensable para la perfecta ventilación del cuarto de clase, á lo menos una vez por hora.

GRADO SÉTIMO

Primer Trimestre

CIENCIA

Lecciones de Fuerzas.—Adhesión, cohesión, grados de cohesión, ilustraciones, atracción capilar, naturaleza y efecto. Movimiento : inercia, causas del movimiento, efectos del movimiento, dirección del movimiento, de una sola fuerza, de varias fuerzas, movimiento resultante, efecto de la súbita suspensión del movimiento, frotación, movimiento circular. Fuerzas centrífuga y centrípeta.

Lecciones de Minerales.—Dos lecciones por semana durante el trimestre, sobre metales, su apariencia y cualidades. Hierro, cobre, zinc, níquel, oro y plata examinados y comparados con respecto á sus propiedades. Mercurio, estaño y antimonio examinados del mismo modo.

Geografía.—Complétese el estudio de la América del Norte : divisiones políticas, gobiernos, pueblo, origen, raza, carácter, inteligencia, industrias, habitación, vestido, adaptación del pueblo al clima y á otras condiciones físicas. Ciudades : dónde están situadas, porqué fueron colocadas donde están, ventajas naturales,

comodidades artificiales, tamaño relativo, industrias que ejercen.

LENGUAJE

Lectura.—Comienza el libro quinto. Empiezan los ejercicios del estudio de la literatura. Muestras de autores eminentes en lengua española, ó traducciones correctas de autores extrangeros leídas en la clase. Léase de estos autores lo bastante para dar á los alumnos una idea general del estilo y espíritu de sus obras. Se hará un boceto biográfico de cada autor y una lista de sus obras principales.

Escritura.—Las ocupaciones de los hombres, continuadas y constituídas en base del trabajo escrito. La manufactura del vidrio : la alfarería : diferentes especies de alfarería, materiales usados, cristalería, vidrios, espejos. Manufactura de ladrillos, alfileres, agujas, relojes. Imprenta : composición, trabajo de prensa. Descripción de las fábricas que hay en la vecindad ó que son fácilmente accesibles.

El trabajo escrito de los otros tres días de la semana se enlazará con la ciencia y la especie de literatura que se vayan cursando al mismo tiempo.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Los decimales, comenzados y terminados. La parte decimal es la que queda á la derecha del punto decimal. Operaciones decimales. Aplicación del sistema decimal á los pesos, monedas y medidas.

Segundo Trimestre

CIENCIA

Lecciones de Fuerzas.—Calor : manera en que se trasmite, radiación, conducción, convección, efecto del

calor sobre los cuerpos, sólidos, líquidos, gases, conductores de calor, no-conductores, calor aplicado al agua, evaporación, vapor, máquina de vapor. Frío : protección contra el frío, hielo, efectos de la congelación, nieve, efectos sobre el clima y la vegetación.

Lecciones de Minerales.—Dos lecciones por semana sobre los minerales comunes : granito, piedra calcárea, piedra arenisca, pizarra. Principales rocas en la vecindad de la escuela, explicadas y examinadas. Préstese la necesaria atención á este punto, á fin de que el alumno se ponga en capacidad de distinguir, en general, las diferentes clases de rocas.

Geografía.—Europa : contorno en mapa, posición, figura, límites, elevaciones, montañas, mesetas, llanos, declive general, desagüe, rios, lagos, clima, producciones, animales, minerales, situación de las diferentes naciones, comparación con respecto á superficie, clima y producciones.

LENGUAJE

Lectura.—Continúa el libro quinto. Ejercicios literarios continuados. Léanse trozos de las obras de los autores que se hayan escogido ; pero téngase cuidado de elegir aquellos que se entiendan prontamente y puedan excitar interés en los alumnos. Háganse esbozos biográficos y lista de las obras de los autores.

Escritura.—Continúese escribiendo sobre las ocupaciones del hombre. Compra y venta : tráfico. Artículos vendidos en la localidad. Artículos vendidos por los agricultores : á quién se venden, cómo se trasportan. Nombre de los individuos que se emplean en el comercio : buhoneros, tenderos, corredores, comerciantes. Cómo se trasportan las mercancías : á espaldas de hombres, en caballos, mulas, llamas, camellos, elefantes, en carros, en carros de ferrocarril, en botes, en

buques de vela y vapores de ríos, lagos y mares. Tráfico en grande escala: comercio.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Empiezan los números denominados. Las tablas de pesas, medidas y valores, aprendidas antes objetivamente, se repasan y amplían. Reducciones ascendentes y descendentes. Presentación clara de los procedimientos mentales empleados en las reducciones, y explicaciones hechas de acuerdo con ellos. Reglas derivadas de los procedimientos.

Tercer Trimestre

CIENCIA

Lecciones de Fuerzas.—Gravitación: centro de gravedad, equilibrio, ley de la estabilidad, peso del aire, bombas, barómetro, fuentes intermitentes, fuentes, pozos artesianos. Presión del aire: en el nivel del mar, en la cima de las montañas, en minas profundas. Trueno y relámpago: electricidad, cómo se produce, cómo es conducida.

Lecciones de Minerales.—Dos lecciones por semana sobre minerales. Observación de las rocas y capas de tierra cerca de la escuela. Cascajo, arena, greda: cómo se obtienen. Estratificación: cómo se produce.

Botánica.—Una lección por semana sobre las plantas. Cómo se protegen los botones en el invierno. Curso de la savia en la primavera. Observaciones sobre el desarrollo gradual del botón hasta que llega á flor perfecta.

Geografía.—Complétese el estudio de Europa: divisiones políticas, gobiernos, pueblo, origen, raza, carác-

ter, costumbres, inteligencia, industrias, comparaciones entre las diferentes naciones, habitaciones, alimentos y vestidos del pueblo, adaptación al clima y á las condiciones físicas. Exportación de los diferentes países. Ciudades : dónde están situadas, ventajas naturales, comodidades artificiales, tamaño relativo, peculiaridades principales, industrias.

LENGUAJE

Lectura.—Concluye el libro quinto. Continúan los ejercicios literarios. Léanse trozos de autores selectos, ya de algnna mayor elevación. Esbozos biográficos, y lista de sus principales obras. Clasificación de los autores en poetas, novelistas é historiadores.

Escritura.—Continúese con los ejercicios sobre ocupaciones. Comercio : puertos principales del país, exportaciones, á qué países : té, café, azúcar, especias, cacao, cochinilla, campeche, caoba, palo de rosa, naranjas, limones, plátanos, uvas, higos, dátiles, henequén, arroz, cuchillería, géneros de lana, cristalería, locería, lino, géneros de cáñamo, algodones finos, relojes, encajes, marfil, ébano, pieles, suela, barnices, etc. Los otros ejercicios escritos versarán sobre la geografía de Europa, los minerales estudiados y las obras literarias de los autores leídos. Contrayendo la atención á pocos objetos, y coordinando los diferentes estudios de modo que se les haga concurrir á un mismo punto de vista, se alcanzará mejor resultado que dividiendo la atención entre muchas materias á la vez.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Termínese el estudio de los números denominados. Adición, sustracción, multiplicación y división. Dedúzcanse las leyes generales que incluyen las operaciones simples y de denominados.

GRADO OCTAVO

Primer Trimestre

CIENCIA

Fisiología.—Los huesos : su composición, estructura, oficio : examen de los diferentes huesos, su forma, adaptación á sus funciones, procedimientos, coyunturas. Ligamentos : su estructura y usos. Músculos : su estructura y usos, enlace, clases de músculos. Principios mecánicos envueltos en los usos de los músculos y huesos. Estudio especial de la mano y del pié. Anatomía y Fisiología comparadas de las extremidades de los miembros anteriores y posteriores de diferentes animales.

Botánica.—Una lección por semana sobre frutas y semillas. Sus diferentes especies, cómo se protegen, cómo se distribuyen. Las partes necesarias para la germinación. Otros métodos de propagación.

Geografía.—Complétese el Asia : mapa de sus contornos : posición, figura, límites, relieves, montañas, mesetas, llanos, conducción de las aguas, ríos, lagos, clima, producciones, animales, minerales, divisiones políticas ; exportaciones de los diferentes países, pueblo, razas, carácter, costumbres, inteligencia. Ciudades : dónde están situadas, tamaño relativo, ventajas de su situación, porqué son notables, ciudades antiguas.

LENGUAJE

Lectura.—La lectura consiste enteramente en trozos escogidos por los maestros y los alumnos, de las obras de los poetas más notables en lengua castellana. Esbozos biográficos y listas de sus principales obras.

Escritura.—Continúense los ejercicios sobre ocupa-

ciones del hombre. Caza: especies de animales de cacería. Los que proporcionan alimento, pieles, huesos, etc.; los que son peligrosos. Armas usadas en la cacería: escopetas, lanzas, etc. Animales empleados en la cacería: perros, leopardos, hurón, halcón, etc. Caza de leones, tigres, elefantes, etc. Trampas: clases de trampas. Animales cogidos en trampa.

Los demás ejercicios escritos serán sobre asuntos relacionados con la Fisiología, la Botánica y la Literatura.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Tanto por ciento, principios generales, base, interés, relaciones. Aplicaciones á diferentes casos. Análisis mental. Deducciones y aplicación de reglas.

Segundo Trimestre

CIENCIA

Fisiología.—Repaso del aparato digestivo: los intestinos, el páncreas, el hígado, la bílis, el quilo, el conducto torácico. Productos de la digestión ingeridos en la circulación. Acción de los pulmones sobre la sangre; secreción de los pulmones. Digestión, circulación y respiración, partes de un sistema. Leyes higiénicas con respecto al cuidado de los órganos digestivos: la elección del alimento adecuado, la preparación de los alimentos, hora de tomar alimentos, ejercicios para facilitar la digestión.

Geografía.—África y Oceanía. Accidentes físicos, como en las otras grandes divisiones. El pueblo, su inteligencia, industrias, etc. Ciudades. Ojeada general sobre el hombre con respecto á civilización, religión y gobierno. Háganse viajes imaginarios marcando el camino de lugar á lugar: accidentes del viaje y modos de

hacerlo. Háganse viajes comerciales, suponiendo que se llevan mercancías necesitadas en puertos extranjeros, y que se obtienen en pago artículos producidos del país visitado, y exportados de él.

LENGUAJE

Lectura.—Continúese el trabajo literario. Extractos de las obras de los mejores autores españoles é hispano-americanos. Esbozos biográficos, y listas de las principales obras.

Escritura.—Ocupaciones del hombre. La pesca y las pesquerías. Modos de coger peces: anzuelos, barrederas y otras redes; clases más comunes de pescados. La pesca como diversión. Pesca del bacalao, de la macarela, de la ballena. Clases de ballenas, cómo se cogen, partes de la ballena que tienen aplicación. Peces de que se extrae aceite. En las Revistas tanto como en los libros pueden encontrarse muy importantes informes sobre este asunto y otros de su naturaleza. Cuando halle el maestro en alguno de esos periódicos ó libros algún estudio interesante sobre esta materia, debe guardarlo para cuando le sea necesario. Como estas cosas despiertan interés en los alumnos, bueno será habituarlos á que estén á la mira de esos artículos de Revistas ú otros periódicos en que se dan noticias prácticas sobre materias y métodos útiles, con lo cual se acostumbrarán á leer y examinar todo lo que les salga al paso. Los demás ejercicios escritos de este término tratarán de Fisiología y Literatura.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Intereses. Los cuatro elementos, capital, intereses, tanto por ciento, plazo. Las relaciones del plazo al interés. Interés simple, anual, compuesto. Intereses sobre pagarés. Pagos parciales.

Tercer Trimestre

CIENCIA

Fisiología.—La piel, su estructura, funciones. Absorbentes, secreciones. El sistema nervioso: cerebro: estructura, la médula espinal, nervios generales, motor, sensorio, funciones de cada uno. Nervios de determinado sentido: tacto, gusto, olfato, oído, vista. Higiene de los nervios: necesidades de trabajo, descanso, sueño, recreaciones. Repaso general de Fisiología.

Botánica.—Dos lecciones por semana sobre flores. Su estructura y partes.

Geografía.—Estudio especial de la nación. Posición y agrupación de los Estados, ó divisiones correspondientes, que la constituyen. Especial adaptación de las diversas secciones á diferentes industrias. Posición de las principales ciudades. Porqué están situadas así: ventajas, naturales ó adquiridas, de cada una. Caminos reales naturales. Los caminos entre las diferentes secciones. Háganse viajes imaginarios.

LENGUAJE

Lectura.—Continúense los ejercicios sobre literatura. Léanse trozos de las obras de los mejores historiadores del país. Bosquejos biográficos y listas de obras. Clasificación de los autores con respecto á los asuntos que tratan. Háganse comparaciones entre los asuntos de cada sección, y entre las obras de los poetas más notables.

Escritura.—Ocupaciones del hombre. Ocupaciones especiales: bancos, servicio, ferrocarriles, agrimensura, maquinaria. Las profesiones: médicos, abogados, maestros, funcionarios eclesiásticos: preparaciones necesarias para trabajar con éxito.

Los demás trabajos escritos de este trimestre consistirán en disertaciones sobre Fisiología, Botánica y Literatura.

MATEMÁTICAS

Aritmética—Aplicación del tanto por ciento á varias operaciones de negocios: bancos, descuento, corretaje, acciones, cambio, balance de pagos, etc.

GRADO NOVENO

Primer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Geografía Física.—Consideración de las fuerzas actualmente en actividad, que están produciendo cambios en la superficie de la tierra: corrientes de agua, segregando rocas y acumulando resíduos; olas del océano, minando rocas, redondeando fragmentos y deshaciendo bancos de arena y piedras; corrientes del océano, vientos que arremolinan la arena, hielo que descompone las rocas, avalanchas que las arrebatan y trasportan; volcanes y terremotos, que producen erupciones violentas, levantamientos y hundimientos; vegetación que cambia el aspecto de la superficie; vida animal, que edifica los arrecifes de coral y obras semejantes. Enumérense los grandes sistemas de montañas del mundo, con sus declives que forman continentes. Contorno y relieve de los continentes. Sistemas de ríos y conducción de las aguas.

Historia.—La Historia Patria, y sus relaciones con la general de América: América aborígene. Los terrapleneros de la América del Norte: las razas aztecas: los indios del país: sus costumbres, empleos, habitaciones, gobierno, etc. Descubrimientos por los españoles,

ingleses, franceses y holandeses. Expediciones comerciales. Fundaciones en América: españoles, franceses, ingleses, holandeses, suecos, daneses. Fundaciones en el país. Móviles de los diferentes colonizadores. Gobiernos coloniales. Guerras con los indios. Guerras civiles. Progreso general de la industria, de la inteligencia y de las artes, hasta la época de la guerra de independencia.

LENGUAJE

Lectura.—Continúan los ejercicios sobre literatura. Trozos escogidos de los más puros escritores en prosa, con bosquejos biográficos y listas de sus obras.

Escritura.—Ejercicios diarios sobre asuntos relacionados con los estudios del trimestre. Pueden despertar la atención de los alumnos y excitar en ellos más profundo interés en sus estudios, asuntos como éstos: Describir la costa Oeste de Noruega, y dar razones acerca de su estructura peculiar. Describir los médanos de Francia. Describir el mar de hielo de los Alpes. ¿Qué pruebas tenemos de un cambio gradual de la altura de la tierra? Describir las islas de coral, y explicar su formación probable.

Descríbase la ciudad de Méjico, como era cuando llegaron á ella los conquistadores españoles. Relátese la vida de los indios. Nárrese la vida diaria de los diversos conquistadores y pobladores de América. Los de Cortés en México. Los de Pizarro en el Perú. Los Puritanos en Massachusetts. Tiempos, guerras y dificultades en la época de la colonia. Los indígenas en este tiempo: su conducta y el modo como fueron gobernados.

Esta lista puede ser ampliada indefinidamente, pero es bastante dar á conocer la naturaleza del trabajo propuesto. El objeto principal es producir una disertación

diaria, y crear en los alumnos hábitos de investigación y examen.

Gramática.—Análisis de lenguaje como expresión del pensamiento. Oraciones. Elementos de una oración, sujeto principal y predicado, subordinado, objetivo, adjetivo y adverbial. Análisis de oraciones. Reglas de construcción. Práctica de construcción fundada en aquellas reglas.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Proporción, simple y compuesta. Comparación de los procedimientos y resultados de la proporción con los del análisis.

Segundo Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Geografía Física.—El océano : extensión, olas, mares, corrientes. La atmósfera : clima, los vientos, vientos generales, zonas de calmas, regiones de vientos variables, monzones, el simoun, el siroco. Humedad en la atmósfera : manantiales, distribución, condensación, regiones en que no llueve, vegetación : floras de las diferentes zonas y continentes, leyes de distribución. Vida animal : fauna de las diversas zonas y continentes, leyes de distribución, relación con el clima y los productos. La distribución general de la especie humana. Relaciones del hombre con la naturaleza física.

Historia.—Historia Patria, continuación : la Revolución : causas, acontecimientos, resultados, primer gobierno propio del país, la Constitución, tendencias políticas, sus orígenes y cambios, los gobiernos, la adquisición de nuevos territorios, organización progresiva de la nación, guerras con naciones extranjeras, cuestiones y controversias de política interior.

LENGUAJE

Lectura.—Continuación de los ejercicios literarios. Trozos selectos de las obras de escritores españoles é hispano-americanos. Bosquejos biográficos y listas de obras.

Escritura.—Ejercicios diarios, sobre asuntos relacionados con los estudios del trimestre. Ejemplos. Describir tempestades, remolinos de arena en los desiertos y mangas ó bombas marinas, mostrando sus relaciones. Describir la flora del Amazonas. Describir la fauna de Australia. Dar un bosquejo biográfico de Benjamín Franklin, de Tomás Jefferson, de Patricio Henry. Narrar algún hecho patriótico notable. Dar una relación de los congresos nacionales y continentales. Dar una relación detallada de la declaración de la Independencia, de la formación de la constitución nacional.

Gramática.—Etimología : partes de la oración, inflexiones. Sintáxis : construcción de las oraciones, reglas de construcción fundadas en el uso común, reglas de crítica deducidas de la práctica de la construcción.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Raíz cuadrada y cúbica. Mensura. Comiéncese la Aritmética Intelectual.

En todo trabajo aritmético, se supone que el análisis mental acompañará el trabajo escrito ; pero durante la última parte del curso superior, se juzga que es mejor tomar como estudio separado la Aritmética Intelectual ó razonada, con el objeto de conducir la facultad del raciocinio á la exactitud del pensamiento y la expresión, y de hacer un repaso de la Aritmética antes de entrar en el departamento académico.

Tercer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Geografía Astronómica.—Figura de la tierra : cómo se determina. Tamaño : circunferencia, diámetro polar, diámetro ecuatorial, inclinación del eje, polos. Movimientos : diurno, anual, resultados, sucesión del día y de la noche, los equinoccios, los solsticios, las estaciones, los trópicos, los círculos polares, los zonas, duración desigual del día y de la noche, temperatura de las zonas. Métodos para determinar la posición y distancia : latitud, longitud, Ecuador, paralelos, meridianos, primeros meridianos.

Botánica.—Dos lecciones por semana. Análisis de las flores. Clasificación basada en el análisis. Diez plantas, colectadas, examinadas, clasificadas y conservadas.

Historia.—Complétese la historia del país. Expediciones de exploración y sus resultados. Progresos en la agricultura, en el comercio, en adelantos generales. Historia de inventos. Escuelas, su establecimiento y progreso. Progreso general de las ciencias, artes, literatura y prensa periódica. ¿Cuáles son las cuestiones del día, en que se interesa el pueblo? ¿Qué relaciones cultiva la nación con los demás países? ¿Cómo están planteadas las controversias nacionales?

LENGUAJE

Lectura.—Trozos selectos de autores americanos y bosquejos biográficos. Clasificación de los autores con respecto al carácter de sus obras. Compárense las obras de autores de una misma clase.

Escritura.—Ejercicios diarios, escritos sobre asuntos relacionados con los estudios del curso. Estos asuntos

serán sugeridos por las recitaciones diarias, y cada alumno estudiará el punto que se le asigne, valiéndose de algún libro de consulta. Los principales ejercicios de este trimestre estarán en conexión con la Historia general y la literatura del país. La atención que se da á estos asuntos tiene por objeto ensanchar el alcance intelectual del alumno, desarrollar en él hábitos de investigación, hacerle ésta agradable, y excitar á la vez su interés en objetos dignos que á la larga excluyan el que los indignos pudieran despertarle.

Gramática.—Introdúzcanse y explíquense los principios de la Prosodia. Repaso de Etimología y Sintáxis. Aplicación de los principios gramaticales al análisis.

MATEMÁTICAS

Aritmética.—Progresiones aritméticas y geométricas. Ejemplos combinados. Repaso. Aritmética intelectual, completada.

DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Descripción General.—El curso de estudios en el departamento académico ha sido arreglado principalmente en provecho de aquellos que van inmediatamente de la escuela á los negocios ó á otro género de trabajos. En cualquier escuela graduada, esta clase comprende de seguro á la mayoría de los alumnos.

Los ramos cursados son aquellos que no solamente preparan para un trabajo provechoso en los diferentes departmentos de la industria, sino que son indispensa-

bles para elegir discretamente en el campo general de los conocimientos la vocación que más se acomode á las aptitudes del alumno, á la vez que para ilustrar el entendimiento con respecto al estado actual de los adelantos humanos.

Los métodos seguidos en este departamento son sucesivamente más analíticos y críticos, como que tratan de fuerzas, causas y leyes. De la consideración de las formas exteriores y las cualidades de los objetos, es llevado el entendimiento á la contemplación de los principios abstractos y leyes del espíritu ; y éstos, oportunamente, son aplicados á cada actividad que afecta al comercio humano.

En ninguno de los ramos tratados se agota la materia en estudio, pero sí se la explica lo suficiente para poner al estudiante en plena posesión de los elementos de cada asunto, y de su naturaleza y fin, y abrirle las vías por donde puede llegar á dominarlo.

El estudio de las ciencias físicas es continuado en todos los grados del departamento, pero cuidando de que las Humanidades ocupen de preferencia su atención. En el grado décimo se continúan los ejercicios sobre el lenguaje como ramo distinto de los demás cursados ; pero en el undécimo y duodécimo, se confunden las lecciones de lenguaje con los otros ramos, siendo como son, estos estudios de tal naturaleza, que ofrecen ancho campo para pensar, y, en consecuencia, para la expresión del pensamiento, ya oralmente, ya mediante la escritura. Pueden introducirse en estos grados ejercicios de ocasión, que testifiquen el conocimiento que posee el alumno de las materias ya estudiadas, su capacidad para coordinar los principios desenvueltos por los varios estudios, y su aptitud para tratar nuevos asuntos cuando se le presenten. Esta capacidad es uno de

los objetos á que mas se ha de atender en la enseñanza, puesto que pone al estudiante en disposición de emplear el conjunto de fuerzas intelectuales adquiridas durante la vida escolar, en el análisis de cualquier punto, ó en la ejecución de cualquier trabajo que se le llame á desempeñar.

Para los que se disponen á recibir una educación literaria, ó desean adquirir los elementos de un curso clásico, puede sustituirse el Latín á los ejercicios de estilo; la Retórica, á la Literatura Española y análisis de palabras en el grado undécimo, y la Historia de la Filosofía á la del arte, en el grado duodécimo.

El dibujo se continuará diariamente en todos los grados de este departamento. En el curso general, se incluirán las leyes de la perspectiva y las de las sombras, y la práctica de copiar objetos naturales y artísticos. En los grados más altos, puede continuarse el curso sobre el arte propiamente tal, ó sobre alguno de los ramos de la industria, de acuerdo con las aficiones ó necesidades del alumno, siendo, como és, el trabajo preliminar en los grados inferiores la mejor preparación para uno y otro.

Los aires musicales en este departamento deben ser nobles y graves, de modo que inspiren y eleven el ánimo de los alumnos. Se estudia también la ciencia de la música, enseñada progresivamente, desde la lectura de notas hasta la composición de piezas.

DÉCIMO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Física.—Repaso de las propiedades de la materia. Fuerzas mecánicas: la palanca, el plano inclinado, la

cuña, la polea, el tornillo. Gravitación : movimiento, movimiento acelerado, movimiento retardado, frotación, la ley de la caída de los cuerpos, movimiento resultante, etc. Hidrostática : presión del agua, ventajas mecánicas, ilustraciones. Hidraúlica. Pneumática : peso del aire, bomba, barómetro, sifón, fuentes intermitentes, etc. Acústica : vibraciones del aire, sonido, trasmisión y reflexión del sonido, etc.

Gobierno Civil.—Naturaleza del gobierno en general: evolución de la idea del gobierno. Poder del padre de familia, ó patriarcal. El poder del más fuerte, ó caudillo. La trasmisión hereditaria del poder en las monarquías. Aristocracias, oligarquías, gerarquías, democracias, repúblicas.

Los tres aspectos del gobierno : legislativo, ejecutivo, judicial. Análisis de la constitución de la nación. La fuente del poder. Poder y limitaciones de cada uno de los departamentos del gobierno. Funciones de la ciudad, condado ó demarcación equivalente. Estado y gobierno nacional.

LENGUAJE

Lectura.—Extractos de las obras de los mejores literatos españoles é hispano-americanos, con bosquejos biográficos. Comparaciones entre sus obras, con respecto á espíritu, asunto y estilo.

Escritura.—Trabajos diarios sobre asuntos que tengan por base la historia contemporánea. El maestro dará los hechos, ó los alumnos los buscarán por sí mismos, dado el asunto, en libros, Revistas y diarios. ¿ Cuáles son los asuntos de interés general, en la ciudad, en la demarcación que le siga en el orden ascendente de la organización nacional, en el Estado, en las naciones ? Tómese una nación importante, la que más haya de influir ó esté influyendo en el país : estúdiense sus partidos políticos,

sus gefes, cuestiones políticas, educación, literatura, ciencia, industrias, etc. Examen de las naciones principales de América y Europa, y su actual posición en los sucesos de interés actual, de modo que puedan entenderse las noticias que vengan de aquellos países.

Latín.—Puede elegírsele, si parece bién, en lugar de los trabajos escritos.

MATEMÁTICAS

Álgebra.—Ecuaciones simples.

Segundo Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Física.—Calor : sus teorías, fuentes, fuerza, vapor, máquinas. Electricidad : su naturaleza, cómo se la excita : pila de Volta, batería galvánica, máquinas eléctricas, electro-magnetismo, imanes naturales, telégrafo elécrico. Luz : teorías de las ondulaciones, calor, espectro solar, velocidad de la luz, análisis del espectro, trasmisión de la luz, lentes, refracción, reflexión ; espejos planos, cóncavos, convexos. El ojo : su mecanismo y funciones, visión.

Historia General.—Mitos de la literatura antigua. La raza Ariana, su origen y extensión. Los primeros pasos de la civilización, y las condiciones más favorables para sus comienzos. India, Egipto, Asiria. El comienzo de la verdadera historia. Babilonia, Nínive, Asiria. El imperio Medo-Persa. Grecia, sus anales, su mitología, su arte, su literatura. Roma, su nacimiento, sus progresos y caída. Arte, literatura y jurisprudencia romanas. Épocas de transformación que siguieron á la caída de Roma.

LENGUAJE

Lectura.—Extractos de autores clásicos de España y América. Comparación y clasificación de sus obras.

Escritura.—Los ejercicios escritos de este curso se reducirán á trabajos sobre acontecimientos del período histórico que se tiene en estudio, y á los ejercicios que deben acompañar las enseñanzas de la Historia.

Retórica.—Formas de las producciones literarias. Lenguaje figurado, y leyes de su uso. Ejemplos ilustrativos del uso de las figuras. Ejercicios en que se introduzcan y empleen las figuras.

Latín.—Puede elegírsele, si se desea, en lugar de la Retórica.

MATEMÁTICAS

Álgebra.—Ecuaciones de segundo grado.

Tercer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Botánica.—Análisis de flores y clasificación de plantas. Estudio microscópico de las plantas. Veinte plantas, recogidas, examinadas, clasificadas y conservadas.

Historia General.—La evolución gradual de las naciones modernas después de la confusión de la Edad Media. Las Cruzadas. La dominación morisca en España. El influjo de las creencias religiosas. La Reforma. Descubrimiento de la imprenta. Descubrimiento de la América. Nacimiento del gobierno constitucional en Inglaterra. Decadencia del poder español. Francia moderna : despotismo, guerras religiosas, revoluciones, espíritu militar. El poder turco : su nacimiento, progreso, decadencia. Rusia : su progreso y política tradicional.

LENGUAJE

Lectura.—Trozos de las obras de los clásicos de la lengua. Comparación y clasificación de sus obras.

Escritura.—Los ejercicios diarios consistirán en ensayos históricos, y temas enlazados con la Retórica. Los ensayos históricos pueden ser sobre materias parecidas á la siguiente : bosquejos biográficos de Cornelio Agripa, Marco Aurelio, Carlomagno, Abelardo, Galileo, Gutemberg, Thomas Hawkes, Cristobal Colón, Moctezuma, Pizarro, el Padre las Casas, William Penn, Napoleón Bonaparte, Federico el Grande, Bolívar, Humboldt ; bosquejos históricos de Aténas, Constantinopla, Venecia, Granada, Harlem, New York, Buenos Aires. Descríbanse los gremios de la Edad Media, las órdenes monásticas, etc., la Armada Española, la expedición de los Puritanos, el viaje de Cortés por Méjico.

Retórica.—Análisis y estilo. Los cánones del buen gusto en el estilo. Elementos de crítica, fundados en la naturaleza del pensamiento y la expresión. Ejemplos de buen estilo en los diferentes ramos del pensamiento. Ejemplos de mal estilo.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar de la Retórica.

MATEMÁTICAS

Álgebra.—Terminación y repaso del Algebra fundamental. El Álgebra y la Aritmética comparadas en sus métodos y principios.

UNDÉCIMO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Química.—Repaso de los distintivos característicos de los metales comunes. Examen de las sales más conocidas que tienen bases metálicas. Introdúzcanse experimentalmente las combinaciones químicas, operando los alumnos mismos. Álcalis y ácidos, preparaciones simples. Oxígeno y sus combinaciones. Agua y aire, sus elementos, y cómo se combinan. Efectos químicos del calor. Ejemplos de las leyes de las proporciones, por medio de experimentos hechos por los alumnos.

Filosofía Mental.—Análisis de las facultades mentales, funciones particulares de cada una, y orden de su desenvolvimiento. Los mejores métodos de su cultivo para asegurar su desarrollo en el orden propio. Las relaciones del entendimiento con el cuerpo, y con el entendimiento de los demás. Las relaciones del conocimiento con el desarrollo mental.

LENGUAJE Y LITERATURA

Literatura Española.—Ojeada histórica sobre la lengua española. Elementos derivados del latín, en tiempos de la invasión romana, del griego, del árabe y de las varias fuentes modernas. Breve ojeada sobre la literatura antigua, con especial atención á sus primeras producciones. Explicación corta y comprensiva del período de formación de la lengua. Época de Felipe II; estudio especial de Cervantes, y comparación de su carácter y obras con los de sus contemporáneos. Cervantes y Lope de Vega.

Escritura.—Ejercicios sobre temas enlazados con la

literatura española antigua, y sobre asuntos de Filosofía Mental y Química.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar de la literatura española.

MATEMÁTICAS

Geometría.—Introducción objetiva de la Geometría y estudio de los tres primeros libros, tratando de que los discípulos hagan demostraciones originales de las proposiciones.

Segundo Triméstre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Química.—La teoría atómica. Ejemplos completos de las leyes de las proporciones. Presentación y aplicación de la nueva nomenclatura química. Las leyes de las afinidades químicas, deducidas de experimentos. Reacciones y combinaciones químicas. Efectos químicos de la luz y de la electricidad. Química de los terrenos. La vida como causa de combinaciones químicas. Química orgánica, vegetación, fermentación, productos, desgaste.

Filosofía Mental.—Examen de todos los diferentes ramos de instrucción correspondientes á las facultades del entendimiento que cada uno pone en juego. Las diferentes ocupaciones y profesiones, tratadas de la misma manera. De este examen, derívense las leyes generales que han de servir de guía para que el pensamiento sea eficaz. Puésto que los varios ramos de instrucción deben ocupar en un curso de disciplina mental.

LENGUAJE Y LITERATURA

Literatura Española.—Continuación de su historia. Poemas é historias sobre la conquista de América, y

carácter de la literatura hispano-americana en la primera época de la colonia. Familiarícese á los alumnos con las obras de escritores hispano-americanos y extrangeros que tratan de aquel período, y dan noticia de su literatura.

Escritura.—Ensayos sobre Literatura, y ejercicios sobre Química y Filosofía Mental.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar de la literatura española.

MATEMÁTICAS

Geometría.—Cuarto, quinto y sexto libro de Geometría, tratando siempre de que los alumnos hagan demostraciones originales, en vez de las que hayan aprendido en el texto.

Tercer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Fisiología Comparada.—Examen de las formas inferiores de la vida animal. Formas microscópicas que pueblan el aire y el agua. Distinción gradual de los diferentes sistemas : el digestivo, el respiratorio, el circulatorio, el nervioso, etc. Formas que los diferentes sistemas asumen en las diversas especies de animales: radiados, moluscos, articulados, y vertebrados. Comparación entre la vida del vegetal y la del animal.

Botánica.—Dos lecciones por semana. Diez plantas, recogidas, examinadas, clasificadas y conservadas. Estudio especial de las criptógamas.

Filosofía Moral.—El dominio de la moral comprende todas las relaciones posibles de un ser humano con otro. Bases de la moral. Necesidades humanas que resultan de la existencia humana. Derechos fundados sobre las necesidades. Deberes que resultan de los derechos. La evolución de los deberes positivos y negativos. Necesidad del trabajo, y cantidad de él que cada ser humano

puede efectuar. La moralidad de la limpieza, orden, economía é inteligencia. Análisis de los principios morales que se desprenden del estudio: el descanso, los juegos, el trabajo, el baile, loterías, garitos, especulaciones, venta y uso de licores alcohólicos, etc. Moral en el comercio, la política y el trato social en general. Aplicación de los principios morales en todo lo que concierne á la vida.

LENGUAJE

Análisis de las Palabras.—Ojeada histórica sobre la familia ariana de las lenguas. Raíces de las palabras y su formación. Ley general del cambio de las letras y los sonidos. Prefijos y sufijos. Sus cambios y aplicaciones. Listas de palabras, de modo que confirmen las leyes de su combinación y derivación. Progreso de la lengua española, sus métodos y leyes. Historia de algunas palabras comunes: su origen y transformación.

Escritura.—Trabajos sobre Fisiología y Filosofía Moral, y ejercicios sobre análisis de palabras.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar del análisis de palabras.

MATEMÁTICAS

Geometría.—Terminación de los diez libros de Geometría elemental. Invención de las figuras necesarias por los alumnos, y trabajos originales de éstos, como en los dos períodos precedentes.

DUODÉCIMO GRADO

Primer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Geología.—Examen y comparación de las principales rocas. Colocación y sucesión de las rocas. Rocas

ígneas y acuosas. Operación de las fuerzas geológicas: helada, calor, lluvia, nieve, el viento, ventisqueros, electricidad, volcanes, terremotos, etc., alterando la superficie de la tierra.

Lógica.—Raciocinio: inductivo y deductivo. Los procedimientos mentales envueltos en cada uno. Las leyes del raciocinio desenvueltas y aplicadas á las investigaciones, á las industrias y á todos los negocios de la vida.

LENGUAJE Y LITERATURA

Historia del Arte.—El arte de las naciones antiguas, Egipto, India, Asiria y Grecia, estudiado en las formas y decoración de su arquitectura y escultura. Desarrollo del arte natural por el carácter nativo y condiciones que le rodean. El arte romano, gótico, sarraceno y oriental tal como se presenta en la arquitectura. El arte egipcio, etrusco, griego, chino, francés é inglés por sus obras de cerámica. Pintura. Las grandes escuelas de la Edad Media. Las escuelas italiana, flamenca, española y holandesa. Pintores franceses é ingleses. Estado del arte de la pintura en la América colonial. Música, sus evoluciones y sus numerosos departamentos. Música italiana y alemana. El concierto sagrado y la ópera.

Escritura.—Ejercicios sobre Geología y Lógica, y sobre arte.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar de la Historia del arte.

MATEMÁTICAS

Trigonometría.—Introdúzcanse, con ejemplos, los principios de Trigonometría plana, y aplíqueselos prácticamente.

SEGUNDO TRIMESTRE

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Geología.—Los trabajos de las varias formas de corales en las rocas de construcción. El efecto mútuo de los cambios geológicos y de la vida orgánica. Paleontología, ó testimonio de las rocas con respecto á la vida antigua. Cambios geológicos que influyen en la historia y condición del hombre.

Astronomía.—Observaciones sobre la posición de las estrellas, y las relaciones de unas con otras. Datos con respecto á posición y cambios, deducidos de la observación agena. Las constelaciones, y los nombres de las principales estrellas. Ascención recta, declinación y paralaje.

Economía Política.—Evoluciones de las varias industrias. Cambios graduales en el progreso ascendente de la civilización. Del estudio de los hechos históricos de la civilización, deducir leyes generales con respecto á la dirección del progreso. Hasta dónde dependen las industrias de lo que las rodea. La prosecución de las diferentes industrias que se resuelven en la división del trabajo y en el aumento de productos. Los límites de la división del trabajo, desde el punto de vista de la Economía y de la educación. Trátese de los resultados necesarios de diferenciar condiciones y de dividir el trabajo. Riqueza, intrínseca y cambiable; cómo se produce.

LENGUAJE Y LITERATURA

Historia de la Filosofía.—Mitos de las naciones antiguas. Cambio gradual de los mitos en creencias especulativas. Sistemas filosóficos de los griegos: Sócrates, Platón, Aristóteles. Escuelas antiguas de Filo-

sofía: la epicúrea, la estóica. Renacimiento de la Filosofía en los tiempos modernos. Los filósofos franceses: Descartes, Malebranche, Comte, Cousin, etc. Los filósofos alemanes: Spinoza, Kant, Schelling, Hegel, Fichte, etc. Los filósofos ingleses: Bacon, Locke, Stewart, Hamilton, Mill, Spencer, etc. Aparición de la ciencia moderna, y su influjo en la Filosofía.

Escritura.—Estudios sobre Economía Política y Filosofía. Ejercicios sobre Geología y Astronomía.

Latín.—Puede estudiárselo en lugar de la historia de la Filosofía.

MATEMÁTICAS

Trigonometría esférica, sus principios y aplicaciones.

Tercer Trimestre

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Astronomía.—Inferencias de los hechos observados con respecto al sistema solar. Las teorías geocéntrica y heliocéntrica. El sol: su posición, tamaño y movimientos. Los planetas: su tamaño, posiciones relativas y movimientos. El telescopio: apariencia de los varios planetas, y explicación de ella. Rapidez de la luz. Distancia de las estrellas fijas. Cometas: sus formas peculiares y órbitas excéntricas. Nebulosas: su posición y apariencia. Hipótesis nebulosa de la formación de los mundos. El resultado del análisis espectral con respecto al movimiento de las estrellas fijas y á la composición de todos los cuerpos celestes.

Economía Política.—Evolución gradual del comercio. Maneras y medios con que se hace, y condiciones necesarias para su éxito. Necesidad de un agente de cambio. Cualidades necesarias de éste. La moneda: su emisión y circulación. Desarrollo del sistema de Bancos.

Bancos de cambio, de depósito y de descuento. Papel moneda, su necesidad y la medida de su valor. Relaciones mútuas y antagonismos aparentes. Principales y empleados. Empresas sujetas al Gobierno. Compañías para empresas por acción. Combinaciones del capital. Gremios de obreros. Huelgas: sus causas, leyes y resultados. El desarrollo de la verdadera educación, y el acatamiento general á los principios de la Moral y la Economía son los únicos medios de hacer desaparecer el antagonismo actual entre capitalistas y obreros.

LENGUAJE Y LITERATURA

Literatura General.—Breve ojeada sobre la literatura de las naciones antiguas; los chinos, los hindús, los persas, los hebreos, los griegos, los romanos. Ojeada especial sobre la literatura indígena en América. Formación y progreso de la literatura moderna. Efectos de la investigación científica y de los adelantos físicos en la literatura. Estado actual de la Literatura en los principales países: en los países de Europa, América del Norte, América Latina.

Escritura.—Ejercicios sobre Astronomía, y sobre asuntos enlazados con la Economía Política y la Literatura general.

MATEMÁTICAS

Agrimensura.—Aplicación de los principios geométricos y trigonométricos á la Agrimensura.

CAPÍTULO XV

ESCUELAS RURALES, Y SU ORGANIZACIÓN

Posición Comparativa.—En la ciudad como en el campo los objetos de la educación son unos mismos, pero las condiciones son tan desemejantes, que necesariamente han de ser las escuelas diferentes en cuanto á organización y métodos generales. La reunión de los alumnos en la ciudad permite una gradación y división de trabajo enteramente imposibles en el campo ; y la riqueza concentrada de la ciudad ofrece muchas ventajas en cuanto á edificios para escuelas y todo lo que se refiere á educación. Sin embargo, el campo tiene sus compensaciones ; y en punto á resultados satisfactorios, las escuelas rurales, bien dirigidas, se aproximan, más de lo que generalmente se supone, á las escuelas de las ciudades.

La abatida condición de muchas escuelas rurales es debida, en parte, á defectos intrínsecos, y en parte, á causas accidentales. Los primeros pueden ser mejorados en mucho, y las últimas pueden hacerse desaparecer, aprovechando, lo más que se pueda, las condiciones favorables, y cuidando de administrarlas de manera que sean bien entendidas y satisfechas sus necesidades.

Ventajas.—Las ventajas de situación que poseen las escuelas rurales serán apreciadas cada vez más á medida que la instrucción se aproxime progresivamente á los

métodos racionales. En el campo, el estudio de la Historia Natural, que debe ser el fundamento de toda instrucción primaria, puede adelantar mucho sin costo alguno de materiales ; y como los niños están en inmediato contacto con la Naturaleza, puede hacerse el estudio doblemente interesante y provechoso. El desarrollo de la mente es lento y requiere períodos alternados de actividad y de reposo. El movimiento y ruido perpetuos de la ciudad estimulan la actividad mental, pero no ofrecen las oportunidades de reposo que son naturales en el campo. Si se emplean los medios adecuados para avivar las facultades mentales, se verá que preponderan grandemente en las escuelas de campo las condiciones necesarias para el desarrollo saludable de la mente. En el campo, sin embargo, tiene el maestro el deber de avivar el pensamiento, para evitar que caiga en la inacción en que dejan á la mente las percepciones no cultivadas, y salvar á los alumnos de la estrechez de ideas que resulta de experiencias reducidas á límites breves. Otra de las ventajas de la vida del campo, favorable á la educación, es la mezcla del trabajo y el estudio. Tanto los niños como las niñas tienen algo que hacer y algo que aprender ; y cuando el trabajo se limita á lo indispensable, y no se le lleva hasta el punto de agotar las fuerzas del alumno, viene á ser una fuente más de vigor intelectual. Los maestros que han practicado en escuelas urbanas y rurales testifican unánimemente que en las últimas toman los alumnos mayor interés y hacen más progresos que en las primeras, en un tiempo dado. Esto se debe, sin duda, en parte, al trabajo que les pone en movimiento y les dá vigor, y en otra parte, á que los cursos son más cortos que en las escuelas rurales.

El Dr. Seguin, el eminente fisiólogo y médico, aboga por el estudio al aire libre, como el más á propósito

para conservar la salud del cuerpo y el vigor de la mente. Cree que desde la edad más temprana debe ponerse á los niños en contacto con la Naturaleza, y evitar hacer de puertas adentro los estudios y experimentos que puedan hacerse al aire libre. Para lograr este fin propone que los parques públicos de la ciudad vengan á ser grandes institutos de educación, en donde pueda estudiarse la Naturaleza directamente. Aunque este plan no pueda ponerse en práctica por ahora, en muchos lugares al menos, indica juiciosamente las direcciones por donde han de hacerse las mejoras que la educación exige. En el campo se encuentran las condiciones que este sistema progresivo reclama, en mucha mayor abundancia que en la ciudad, y no parece que haya razón para que en las escuelas rurales no se pongan en planta estas ideas.

Defectos.—La mayor desventaja intrínseca de las escuelas rurales es el limitado número de alumnos, y la consiguiente imposibilidad de un conveniente sistema de gradación. Alumnos de toda edad y grados de adelanto se reunen en una misma pieza, disminuyendo cada grado la oportunidad de aprender de los otros: la instrucción primaria y la más avanzada marchan allí juntas, perjudicándose mutuamente; y tan vasta tarea se le impone al maestro, que no puede atender á todos convenientemente, debiendo faltar, por lo tanto, á lo que es de su deber en alguna de las clases. Puesto que estos inconvenientes son incidentales en las escuelas de campo, pueden disminuirse sus malos efectos por medio de una organización y administración cuerdas.

Consejos de Inspección.—Esta organización ha probado los muchos beneficios que han obtenido varias escuelas bajo el influjo de un Consejo de inspección. Las ventajas de este sistema sobre el de simples Consejos de

distrito son: la dirección más inteligente, el empleo de maestros más aptos, la erección de mejores casas de escuela, el mayor cuidado en la conservación de los útiles de escuela, una vigilancia más discreta, y la mayor equidad en la distribución de las contribuciones. Cuando el Consejo está investido del poder de establecer y graduar escuelas centrales para las clases superiores, y cuando ejerce su poder con cordura, el mayor defecto posible en el sistema de escuelas rurales desaparece sin dificultad, y la enseñanza en las escuelas rurales viene á ser tan eficaz, ó punto menos, como en las urbanas. El maestro, además, puede hacer mucho para disminuir los inconvenientes de las escuelas de grados mixtos, reduciendo el número de las clases al mínimum, haciendo más frecuentes los ejercicios de carácter general, adoptando métodos racionales, y ejercitando más á los alumnos en el trabajo escrito. Los demás inconvenientes de las escuelas rurales son enteramente remediables por el Estado, el distrito y el maestro.

Aparatos y Libros.—Otro defecto general en las escuelas rurales es la falta de los aparatos y libros necesarios para que la enseñanza sea provechosa y eficaz. Nadie pensaría en emplear á su labriego sin suministrarle los instrumentos de labranza; y no es menos absurdo aguardar que un maestro enseñe convenientemente sin utensilios, que esperar que un labriego haga su faena campestre sin arado y otros instrumentos de su oficio. El descuido en este punto es debido, en parte, á la noción equivocada que se tiene de la importancia de los aparatos, y, en parte, al deseo de reducir los gastos en todo lo posible. Sin embargo, nada es más fácil que demostrar que la verdadera economía consiste en gastar con oportunidad y discreción, y que las escuelas ganan mucho en eficacia con este sistema.

No se necesitan aparatos costosos para el servicio de las escuelas rurales. La mayor parte de los objetos necesarios para ayudar á la enseñanza pueden colectarse por el maestro y los alumnos á poco costo. Los útiles más indispensables son : un globo, un atlas, los mapas de la ciudad y del país, una buena provisión de encerado excelente, y un gabinete que contenga muestras bastantes para enseñar los elementos de los diferentes departamentos de Historia Natural, y de las diversas manufacturas. Los libros indispensables son : un buen diccionario, una historia patria, un diccionario biográfico y alguna breve enciclopedia científica. Una enciclopedia de conocimientos generales, usada libremente por los alumnos, multiplicaría de tal modo los resultados benéficos de la educación, que quedarían de sobra compensados con ellos los gastos del año. Una vez provista la escuela de los libros enumerados, con poco más que se gaste cada año se irá formando una valiosa colección de obras de consulta, que vendrá á ser una fuente de ilustración, no sólo para la escuela, sino para la comunidad. En la elección de los libros debe atenderse á las necesidades de la escuela, y excluír de ella toda obra vaga ó superflua.

Los Maestros de las Escuelas Rurales.—Siendo tan diversas las combinaciones de clima, población y organización social de los diferentes países en que actualmente se introducen los sistemas de la educación moderna, no se puede aconsejar aquí un sistema único sobre la manera de enseñar en las escuelas rurales, y de proveerlas de maestros. Hay, sin embargo, ciertas verdades generales que no deben tenerse lejos de la mente al organizar las escuelas de campo. Importa mucho para su éxito, allí donde haya escuelas rurales permanentes, que el maestro nombrado esté en tales condiciones que pueda

quedar al frente de la escuela por más de un curso, y por cuantos más sea posible. Los maestros que saben que solo han de estar un año en una escuela, ó que están en ella nada más que de paso, toman comparativamente poco empeño en su trabajo, y lo hacen sin estímulo. Los vecinos, acostumbrados á ver ir y venir diferentes maestros, los tienen en poco, cuando no los desdeñan, ó no se apegan á ellos tanto como para el bien de la comunidad es necesario ; y la escuela, en conjunto, carece de aquel vigor mental y elevado tono de moralidad, que resulta de la cooperación decidida del maestro, los padres y el alumno.

En cuanto á sueldos, lo mejor y más barato será pagarlos tan altos como el distrito ó población encargado de mantener la escuela pueda, no olvidando que por la suma que se esté dispuesto á pagar al buen maestro se ha de conocer si los contribuyentes son capaces ó nó de apreciar el valor de la educación. Empléese el mejor maestro que pueda obtenerse por el sueldo ofrecido. Consérvese el mismo maestro todo el tiempo posible. Deben los padres mostrar constante vigilancia y cuidado por los progresos de la escuela y métodos del maestro, y á éste debe facilitarse, cuando se pueda, todo medio de aumentar sus conocimientos y mejorar su sistema. No se debe resistir la introducción de un sistema ó método desconocido hasta que no se haya probado que es inconveniente, pues miéntras no se le experimente, no puede saberse si lo es. Se duplicarán la importancia y buenos resultados de las escuelas con este cuidado inteligente en la elección y ayuda moral de buenos maestros.

Lo indispensable para el buen éxito de una escuela es que el maestro sea bueno. Las funciones de todos los demás empleados, comparadas con las del maestro, son

de poca monta, y una vez que fuese posible asegurarse de un buen número de maestros competentes, casi vendrían á ser superfluos los superintendentes y examinadores: los directores mismos, necesarios hoy en las escuelas en que los maestros son varios, serían útiles solamente para suministrar los objetos usados por las escuelas. Se ve, sin embargo, en la práctica que no todos los maestros son aptos para su oficio, y es preciso ejercer la mayor vigilancia para impedir la entrada en la enseñanza, ó la permanencia en ella, de maestros que no están bien preparados para ejercerla. Todo el mecanismo de la superintendencia y de los exámenes tiende á este fin; pero una vez que se ha dado con un maestro competente, la labor de la escuela marcha sin el auxilio ó intervención de otra persona extraña.

Instrucción Científica.—La primera y más importante de las cualidades que deben exigirse en un maestro es que conozca muy bien las materias que ha de enseñar. No le basta saber leer y cerciorarse, con el libro delante, de que los discípulos repiten bien la lección; sino que debe tener tal conocimiento de la materia, que no necesite ver el texto para saber que el alumno ha estudiado su lección. El conocimiento exigido para poder dirigir acertadamente una escuela primaria es variado y extenso, según puede verse en el *Curso especial de estudios*, que va en el apéndice de esta obra.

Las personas encargadas de examinar á los maestros han presenciado cosas muy curiosas en el desempeño de sus deberes. Se presentan continuamente como candidatos para maestros personas que no saben deletrear; que incurren en vergonzosas equivocaciones al leer la cosa mas sencilla; que no pueden resolver el problema de Aritmética menos complicado sin salirse de la rutina acostumbrada, y que constantemente cometen faltas

gramaticales tanto al hablar como al escribir. Tales personas son frecuentemente muy obstinadas en sus exigencias, y sucede muchas veces que si se les niega el título denuncian como apasionados ó incompetentes á sus examinadores.

Cultura General.—Á más de los conocimientos técnicos en las materias que han de enseñar, los maestros deben tener extensa y variada cultura en los asuntos que se rozan con los intereses generales de la humanidad. Se ha dicho que nadie puede estar en completa posesión de sus propias facultades hasta que conozca bien la historia del pasado; y, en verdad, difícil es encarecer bastante la importancia de los conocimientos históricos para mantener el interés y hacer eficaz la enseñanza en las escuelas. Este conocimiento en su sentido más lato incluye todos los departamentos de la Literatura; y no hay forma de progreso literario del cual no se pueda en la escuela sacar ventaja.

Esta cultura general incluye también la familiaridad con el estado corriente de cosas en los países más adelantados del mundo. Los diarios nos hacen conocer los sucesos de actualidad ; pero se necesita un conocimiento vasto de la historia contemporánea para entender bien las noticias del día y poder utilizarlas en la enseñanza.

Las Facultades Mentales.—Para obtener buenos resultados en la enseñanza se necesita conocer muy bién las facultades mentales, sus modos de funcionar, sus límites y el orden de su desarrollo. Puede acaso darse á los alumnos una buena instrucción sin estos conocimientos, pero los procedimientos son necesariamente empíricos y el trabajo de mera rutina. Con el conocimiento de las facultades mentales, los maestros tienen una clave más para resolver los problemas de educación que se les presentan continuamente, y un principio que

les sirve de guía en sus nuevas experiencias ; pueden adaptar su enseñanza á las necesidades de los alumnos, y hacer que el curso de estudios produzca los mejores resultados ; pueden bastarse en cualquier dificultad que surja en la escuela, sin necesidad de recurrir á experimentos dudosos, que aumentarían tal vez los males, más bién que disminuirlos.

Conocimientos Profesionales.—El maestro, antes de comenzar su obra, debe tener un conocimiento completo de los auxiliares de la instrucción, tales como la organización, la clasificación, la táctica y la disciplina. La organización abraza el campo general de la instrucción, el curso de los estudios, y la distribución propia de ellos en cuanto al tiempo ; la clasificación consiste en dividir la escuela de modo que se obtenga el mejor resultado en la recitación ; la táctica estudia las ocupaciones de los alumnos, de modo que no haya de intervenirse en ellas, ni se pierda tiempo ; y la disciplina se refiere á los medios de asegurar el orden y ayudar en todo sentido á la obra de la escuela. Maestros de experiencia han escrito sobre todos estos temas, tratándolos á la vez desde el punto de vista práctico y teórico ; y hay ahora muchos tratados valiosos sobre la materia, de fácil comprensión, que ningún maestro debe excusarse de leer.

Los medios de adquirir la cultura profesional están al alcance de todo maestro. La instrucción es más barata en las Escuelas Normales que en cualquier otro establecimiento donde se enseñen los mismos ramos. En algunos de los Estados de la Unión Americana hay, á más de las Escuelas Normales, clases para maestros en Academias y en Colegios donde la enseñanza es libre. No sería mucho exigir de los maestros en bién de su cultura profesional, que siguiesen el curso profesional de una Escuela Normal ó de una Academia antes de que se

consagraran á la enseñanza, y que después de que estuvieran consagrados á sus deberes siguiesen asistiendo á los Institutos especiales y tomasen parte activa en sus ejercicios.

Estudios del Maestro.—Tienen los maestros el deber de estudiar continuamente, para elevar más cada día su inteligencia y carácter; y esta obligación es mayor en aquellos que por una causa cualquiera no han podido hacer un curso profesional. Sus nuevas investigaciones debieran dirigirse al campo de la Historia Natural, al de la Filosofía Mental, al de la Historia, al de la Literatura, como que son los estudios más descuidados. Algunos de éstos pueden ponerse en relación con el trabajo escolar y así podrá hacer el maestro muchos progresos. Un maestro que no haya estudiado Botánica, por ejemplo, y que desee dar algunas nociones á sus alumnos sobre plantas, podría procurarse algunas obras elementales, como la de Miss Youman, titulada "Primer libro de Botánica," ó la de Gray, "Cómo se desarrollan las Plantas," ó la de Langlebert, "Manual de Historia Natural," con el objeto de hacerse al método de estudio: comenzaría por las hojas, observando su forma, contornos y estructura, y así podría ir, á pasos imperceptibles, de la observación de las partes á la comprensión del todo. Los alumnos se interesarían mucho y adelantarían con ese procedimiento, pero sobre todo el maestro recibiría el mayor provecho, y, continuando así, podría reparar en mucho su falta de preparación y estudios oportunos.

Detalles del Trabajo del Maestro.—El curso de estudios preparado para escuelas rurales está basado en el mismo principio general que el de las escuelas graduadas especificado en el capítulo sobre "Curso de Estudios." Era necesario, sin embargo, condensar un tanto el curso con respecto al tiempo, y adaptar los estudios

que deben seguirse en él á las necesidades y condiciones de aquellas escuelas. El problema que debía resolverse, era el de preparar un curso mas extenso que el actual, introducir métodos más racionales, proveer á una labor más práctica, y estimular á los maestros al mayor esfuerzo, cuidando al mismo tiempo de no colocar tan alta la mira que no pudiese ser alcanzada por la mayor parte de los maestros, con lo que se desalentarían en vez de animarse. Los cambios que propone nuestro curso son enteramente prácticos, como se ha probado con el testimonio actual de nuestras escuelas, y no hay razón para que se puedan obtener buenos resultados en una parte y no en todas las del país.

El Alfabeto.—Puede enseñarse á leer á los alumnos por el método de palabras ó por el de frases. La unidad de atención en el primero es la palabra, y en el último la frase. El primero es mejor conocido y está más en uso; pero el último, que es comparativamente nuevo, es sin duda más filosófico, y dará mejores resultados cuando sea adoptado. Los detalles de estos métodos deben aprenderse en manuales de enseñanza, ó á la viva voz del maestro. En uno y en otro las letras se aprenden incidentalmente, y el discípulo está atento á la idea ó al pensamiento representado, aprovechando así doblemente el tiempo empleado en el estudio.

Lectura.—Las sentencias deben ser leídas de corrido, y cada una de ellas de una vez, sin permitir al alumno que pronuncie cada palabra como si estuviese separada de las otras. En toda lectura elemental, los alumnos deben entender el pensamiento antes de tratar de expresarlo. No debe permitírseles leer lo que no puedan entender, y ha de habituárseles á que expresen el pensamiento del libro del mismo modo que si estuvieran conversando.

Es útil, para que los niños se fijen bién en la estructura y ortografía de las palabras, hacerles escribir en el encerado las palabras que ofrezcan cualquier dificultad, irregularidad, ó diferencia entre el modo de pronunciarse y escribirse. Al principio deben escribirlas en caractéres de imprenta, para que se familiaricen con la forma de las letras, pero de éstas debe pasarse gradualmente á los caractéres manuscritos, de tal modo que estos sean usados exclusivamente al fin del primer año. Estas copias de lecciones de los cartones y del libro deben continuarse por medio de ejercicios diarios por espacio de tres años, aunque no hay necesidad de copiar todas las lecciones. Antes del fin del primer curso el alumno debe comenzar á escribir descripciones de objetos, principiando por contar algo sencillo, y subiendo hasta llegar á descripciones formales. Así, mientras se estudian otras materias, van enseñándose la ortografía y la caligrafía, y se ahorra el tiempo empleado en enseñarlas directamente. Por este método el alumno no se detendra al escribir, para consultar las lecciones ortográficas que lleva confusamente en la memoria, sino que escribirá con corrección y firmeza naturales, y con conocimiento perfecto de cada palabra.

Lecciones Objetivas.—Las lecciones objetivas están ya ordenadas en sistema, incluyendo, desde sus primeras enseñanzas, los elementos científicos. Están dispuestas en forma progresiva, de manera que un maestro de inteligencia ordinaria puede dictarlas, y llegar á familiarizarse gradualmente con la ciencia de que forman parte, en el sentido ya indicado. De la habilidad del maestro y de las condiciones de la escuela depende que se emplee más ó menos tiempo en esta parte de la enseñanza. Puede sacarse de esto mucho partido, despertando la actividad mental y abasteciendo la mente con los conocimien-

tos más útiles. Estas lecciones objetivas pueden frecuentemente hacerse generales, de modo que las oiga y aproveche toda la escuela, con lo que se ahorrará, sin duda, mucho tiempo.

Asuntos Rurales.—Es muy de lamentar que en las escuelas rurales no haya ejercicios especialmente relacionados con la vida y labores campestres. Apenas se pone atención en el trabajo de esas escuelas á la ocupación que ha de absorber la mayor parte de la vida de los alumnos, é influir principalmente en sus intereses. Los robustos niños del campo, con extensos pero no sistemáticos conocimientos de los trabajos de labranza, y con interés activo en ellos, se ocupan en tareas escolares que no tienen relación con aquellas labores, sino que son ordinariamente abstractas y poco interesantes. Un sistema racional de instrucción tendería desde sus principios á hacer que el niño tuviese perfecta conciencia de lo que ya conoce por la impresión ó por el hábito, á ordenar apropiadamente sus conocimientos, y á estimular la observación é inquisición en el mismo sentido en que la mente se ha ido desarrollando.

Los niños del campo conocen muchas plantas, sus nombres, sus usos y su manera de crecer. Con algún estímulo, por poco que fuese, se podría excitar su interés por los fenómenos de la vida vegetal, conduciéndolo poco á poco á la Botánica sistemática y á la Fisiología vegetal. Tienen muchos conocimientos acerca de los animales domésticos, de sus costumbres, de sus peculiaridades y de sus productos : partiendo de lo que ya saben, es fácil guiarlos á hacer nuevas investigaciones en el mismo camino, cultivando sus facultades perceptivas del modo más eficaz, y abasteciendo su mente con conocimientos que por un lado se extienden hacia el mundo material, y hacia los fenómenos de la vida por

otro, y que son base indispensable de toda cultura general. Lo que el niño sabe de las abejas y de otros insectos; del orden de los trabajos de labranza, desde la siembra hasta la cosecha; de las operaciones necesarias para segar la miés y ponerla en estado de venta, y de los métodos y productos del trabajo doméstico y economías que pueden hacerse en él, puede ser aprovechado en la educación de modo que contribuya poderosamente á ella, duplicando así el interés del estudio y multiplicando sus frutos.

Con seguir este método, el maestro no hace más que obedecer á una de las leyes fundamentales del desarrollo mental: ir de lo conocido á lo desconocido, y hacer de la experiencia adquirida por el niño la base de su desarrollo futuro. Además de las ventajas que obtiene el niño, este método sirve de ayuda á la educación en otro sentido. De ese modo no puede tacharse á la educación de poca práctica, se excita el interés de los padres en los asuntos de la escuela, y se prepara á los alumnos á dirigir ventajosamente los negocios de la casa y de la labranza. Se logra también por este medio que los alumnos aprecien en todo su valer la vida del campo, lo que contribuirá á reprimir la tendencia á emigrar á las ciudades, é impedirá el abandono de las labranzas para seguir otro negocio ó profesión que, por ser de ciudad, parecen equivocadamente mas nobles y lucrativos.

CURSO ESPECIAL DE ESTUDIOS

PRIMER GRADO

LENGUAJE

Lectura.—Palabras y frases, aprendidas en el encerado y en los cartones. Las letras, aprendidas incidentalmente, primero salteadas y después en el orden del alfabeto. Conclusión del "Primer libro de Lectura."

Escritura.—Palabras de la lección, escritas primero en el encerado en caractéres de imprenta y después en caractéres manuscritos. Caractéres de letra inglesa introducidos gradualmente, á fin de no usar ya otros al fin del primer año. Al fin del curso, descripciones escritas de objetos.

ARITMÉTICA

Lecciones de Números.—Contar hasta 100. Combinaciones por adición, por sustracción, multiplicación y división hasta 10, con objetos. Escribir los números hasta 10.

LECCIONES OBJETIVAS

Sobre objetos varios.—Describir diariamente algún objeto, su forma, tamaño, color, usos, partes, usos de las partes. Descripción hablada y escrita en frases ligadas.

Animales.—Partes del cuerpo humano. El perro, el gato, el caballo. Comparación de sus partes y anotación de sus diferencias. Explicación de los vocablos *carnívoro* y *herbívoro*. El conejo, la rata : aplicación de la palabra *roedor*. Examen y comparación de otros animales conocidos.

Plantas.—Hojas, su forma y estructura, y sus diferentes partes.

Lugar.—Posición de los objetos en el cuarto, desarrollo de la dirección, puntos de dirección, mapa del

cuarto trazado en el encerado, y copiado por los alumnos en sus pizarrillas.

Tamaño.—Pulgada, pié, yarda y vara. Introducción de las medidas.

Segundo Grado

LENGUAJE

Lectura.—Principio y conclusión del "Libro segundo de Lectura." Se cuidará especialmente de que los alumnos empleen, al leer, tonos de voz moderados y gratos.

Escritura.—Lecciones copiadas del libro, y descripción escrita de objetos, diaria. Se atenderá especialmente á la forma, el tamaño y la unión de las letras.

ARITMÉTICA

Lecciones de Números.—Tablas de adición, sustracción y multiplicación hasta 10 hechas por los alumnos. Práctica de estas reglas.

LECCIONES OBJETIVAS

Animales.—Continúese el estudio de animales por medio de láminas : el león, el tigre, el elefante, la cebra, el ciervo, el oso, el mono. Examen y descripción de las aves domésticas : la gallina, el pavo, el ganso, el petirojo ; comparación de sus partes entre sí y con otros animales. Examen y comparación de la rana y el lagarto con los animales previamente estudiados.

Plantas.—Examen y descripción del tallo, las ramas, las raíces y la corteza. Legumbres de huerto : nombres, usos, partes de ellas que sirven de alimento.

Lugar.—Mensura del cuarto de clase. Ideas sobre la formación de una escala : mapa del cuarto trazado según una escala dada.

Tamaño.—Medidas de capacidad, de uso en el país. Ejercicios prácticos con ellas.

Objetos diversos, examinados con referencia á las cualidades de que se trata en el curso general.

Tercer Grado

LENGUAJE

Lectura.—Principio del "Tercer libro de Lectura." Ejercicios variados de lectura en libros para niños y en Revistas.

Escritura.—Escribir sobre temas tratados ya en clase. Un ejercicio escrito diario. Escríbase toda palabra nueva. Ejercicios escritos improvisados.

ARITMÉTICA

Números.—Tabla de la división hasta 10. Práctica en multiplicación y división.

LECCIONES OBJETIVAS

Animales.—Clasificación de las aves. Examen de los reptiles y de los peces, y comparación de sus partes con las de otros animales. Aplicación y desarrollo de la palabra *vertebrado.*

Plantas.—Siembra de las plantas, géneros y usos. Los diferentes géneros de granos y de legumbres usados como alimento. Examen y descripción de otras plantas comunes. Su división en árboles, arbustos y hierbas.

Lugar.—Descripción y mapa del camino que recorre el niño de su casa á la escuela. Descripción objetiva de la división natural de las tierras y de las aguas. Descríbanse la población en que está la escuela, y la ciudad vecina, y trácense sus mapas.

Tamaño.—Repaso de las medidas de capacidad. Introducción y uso del cuadrado y del cubo.

Cuarto Grado

LENGUAJE

Lectura.—Conclusión del "Tercer libro de Lectura." Lectura miscelánea de libros, diarios y Revistas. Atiéndase especialmente á los tonos de la voz, á que se artícule distintamente, y se hagan bién las pausas.

Escritura.—Escríbase un ejercicio diario : descripción de objetos y acontecimientos, reproducción de lecciones objetivas, trabajo improvisado. Cuídese del buen uso de las mayúsculas y del punto. Escríbase toda palabra nueva.

ARITMÉTICA

Revisión de las reglas fundamentales. Práctica especial en la división. Números primos. Máximo común divisor y menor multiplicador común.

LECCIONES OBJETIVAS

Animales.—Insectos : su forma y hábitos, aplicación y uso de la palabra *articulado.* Almejas, ostras y caracoles. Introducción del vocablo *molusco.* Examen de la estrella de mar. Explicación del vocablo *radiado.* División de los animales en vertebrados, articulados, moluscos y radiados.

Plantas.—Cómo crecen las plantas. Exógenas y endógenas. Vivaces y efímeras. Funciones de sus diferentes partes, movimiento de la savia.

Geografía.—Estado y cambios del tiempo. El país, superficie, productos generales, ocupaciones de sus habitantes, empleados civiles, mapa.

Pesos.—Introducción objetiva de los pesos comerciales, de los de piedras preciosas, y de los de botica. Ejercicios numéricos con estos diferentes pesos.

Quinto Grado

LENGUAJE

Lectura.—Principio del "Cuarto libro de Lectura." Lectura de bocetos históricos y biográficos, en libros y Revistas. Debe ponerse cuidado especial en la elección, á fin de que la lectura interese á los alumnos.

Escritura.—Ejercicio diario tomado de las lecciones objetivas. Descripciones escritas sobre las ocupaciones industriales con que estén mas familiarizados los alumnos. Cuidado especial en la puntuación. Cuadernos Nos. I y II.

ARITMÉTICA

Repaso general. Fracciones: reducciones, adición, sustracción, multiplicación y división.

GEOGRAFÍA

El Estado: límites, superficie, clima, producciones. La nación. La Tierra en su conjunto: grandes divisiones, distribución de la tierra y de las aguas, definiciones.

LECCIONES OBJETIVAS

Animales.—Alimento de los animales, especies de alimentos, cómo se obtienen. Digestión y aparatos digestivos. Circulación de la sangre.

Plantas.—Vegetales usados como alimento. Dónde y cómo se obtienen. Árboles: nombres y propiedades distintivas de los árboles comunes. Ejercicios escritos acerca de las plantas.

Grado Sexto

LENGUAJE

Lectura.—Conclusión del "Cuarto libro de Lectura." Esbozos históricos y geográficos, leídos en libros y Revis-

tas: artículos de periódicos: las noticias del día. Lectura de algún fragmento que se refiera á estudios anteriores.

Escritura.—Un ejercicio escrito diario, acerca de algún estudio hecho ya, ó de alguna ocupación industrial. Cuadernos de copiar Nos. III y IV.

ARITMÉTICA

Revísese y complétese lo estudiado sobre fracciones. Conclusión de los decimales y del estudio de las monedas del país.

GEOGRAFÍA

Descripción física y política de la América del Norte y de la América del Sur. Trácese el mapa de cada una de ellas.

FISIOLOGÍA

Respiración, aire puro, órganos respiratorios. Calor animal: cómo se genera, cómo se conserva: protección artificial contra el calor y el frío: vestidos, casas.

BOTÁNICA

Plantas silvestres y de cultivo. Significación de los vocablos *indígena* y *exótico.* Plantas que florecen y plantas que no florecen.

Grado Sétimo

LENGUAJE

Lectura.—"Libro quinto de Lectura." Lecturas variadas. Lecturas relacionadas con los estudios hechos.

Escritura.—Ejercicio escrito diario: ocupaciones de los hombres, asuntos relacionados con los estudios anteriores, observación de animales, narración de acontecimientos, reproducción de historias contadas ó de lecciones estudiadas anteriormente. Cuadernos de copiar Nos. V y VI.

ARITMÉTICA

Números denominados, tanto por ciento.

GEOGRAFÍA

Descripción física y política de Europa y de Asia. Trazado del mapa de cada una de ellas.

FISIOLOGÍA

Los huesos, los músculos, estructura especial de la mano y del pié. Repaso de la digestión y de la circulación. La piel, el sistema nervioso, nervios del sentido especial.

Grado Octavo

LENGUAJE

Lectura.—Lectura variada, relacionada con el estudio de la Literatura. Muestras escogidas de prosa y verso, aprendidas y recitadas. Lectura relacionada con los estudios anteriores.

Escritura.—Ejercicio escrito diario. Esbozos de Historia Natural y biografía. De este grado en adelante no es necesario dar lecciones especiales de caligrafía : los ejercicios de construcción son suficiente práctica.

ARITMÉTICA

Conclusión del estudio del tanto por ciento, con aplicación al interés y á los varios asuntos comerciales. Proporciones, sus principios y aplicaciones.

FÍSICA

Estudio objetivo de las fuerzas, y de sus modos de obrar. Calor, y sus efectos sobre los cuerpos.

GEOGRAFÍA

Física y Política. Geografía del África y de la Oceanía. Estudio especial de la nación.

Grado Noveno

LENGUAJE

Lectura.—Lecturas variadas de temas literarios. Clasificación de autores conocidos, según el asunto de sus obras.

Escritura.—Un ejercicio escrito diario. Temas relacionados con la Historia Natural ó la Literatura.

Gramática.—Análisis del lenguaje, tomando como base el pensamiento. Elementos de la proposición. Partes de la oración. Sintáxis.

ARITMÉTICA

Mensura. Ejemplos variados. Repaso general de la Aritmética. Aritmética Mental.

GEOGRAFÍA

Geografía Física. Fuerzas actuales que operan cambios en la superficie de la tierra. Eminencias y desagües. El océano y la atmósfera. Distribución de las plantas, de los animales y del hombre.

HISTORIA DEL PAÍS

Aborígenes de América. Descubrimiento. Colonización. Guerras. La Independencia. La Constitución. Sistemas de gobierno. Historia política, inventos, artes, industrias. Educación y literatura.

FIN

CATÁLOGO

DE

Libros Nuevos para los Maestros

PUBLICADOS EN ESPAÑOL

POR

D. APPLETON Y CA.,

LIBREROS-EDITORES,

1, 3, Y 5 BOND STREET,

Nueva York.

MÉTODOS
DE INSTRUCCIÓN.

POR

JAMES PYLE WICKERSHAM,

Doctor en ambos derechos, superintendente de instruccion pública en el Estado de Pensilvania, autor de la Economía de las Escuelas, etc., etc.

Precio - - - - - - $1.50

ES EL PRIMER LIBRO DE LA

BIBLIOTECA DEL MAESTRO,

publicado por esta casa y en vista de la inmensa aceptación que ha tenido, el número de volúmenes de esta biblioteca será debidamente aumentado.

D. APPLETON y CA.,

1, 3, y 5 Bond Street, Nueva York,

NUEVAS PUBLICACIONES.

EJERCICIOS GIMNÁSTICOS.

ESCOGIDOS POR

H. R. LEMLY,

Oficial de Artillería, ex-Comandante de Cadetes, etc., etc.

Forma un tomo de 81 páginas, encartonado.

Precio, 35 centavos.

CONTIENE:

INSTRUCCIONES GENERALES; EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO Y AGILIDAD DEL CUERPO; LAS PALANQUETAS; LAS MAZAS; EL TRAPECIO; LAS ARGOLLAS; EL SACO DE PUGILATO. TODOS LOS EJERCICIOS ESTÁN ILUSTRADOS.

D. APPLETON y CA.,

1, 3, y 5 Bond Street, Nueva York.

EN VÍA DE PUBLICACIÓN.

LA EDUCACIÓN,

POR

SPENCER.

LA EDUCACIÓN COMO CIENCIA,

POR

BAIN.

EL INGLÉS AL ALCANCE DE LOS NIÑOS,

SEGÚN EL SISTEMA DE

ROBERTSON.

D. APPLETON y CA.,

1, 3, y 5 Bond Street, Nueva York.